



Más allá de la tecnología

Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital

David Buckingham

manantial

DAVID BUCKINGHAM

MÁS ALLÁ DE LA TECNOLOGÍA

Aprendizaje infantil en la era
de la cultura digital

MANANTIAL
Buenos Aires

Traducido de: David Buckingham,
*Beyond Technology. Children's Learning
in the Age of Digital Culture*
Edición original: Polity Press, Ltd., Cambridge, 2007
©David Buckingham, 2007

Esta edición es publicada por acuerdo con
Polity Press, Ltd., Cambridge

El derecho de David Buckingham de ser identificado como
autor de esta obra ha sido certificado de acuerdo con
la ley inglesa de 1988 sobre copyright, diseños y patentes.

Traducción de ELENA ODRIOZOLA

Diseño de tapa: INICIATIVA Rey/Cané
cultura Libre

Buckingham, David

Más allá de la tecnología : aprendizaje infantil en la era de la
cultura digital - 1a ed. - Buenos Aires : Manantial, 2008.
256 p. ; 16x23 cm.

Traducido por Elena Odriozola
ISBN 978-987-500-112-1

1. Educación. I. Título
CDD 370

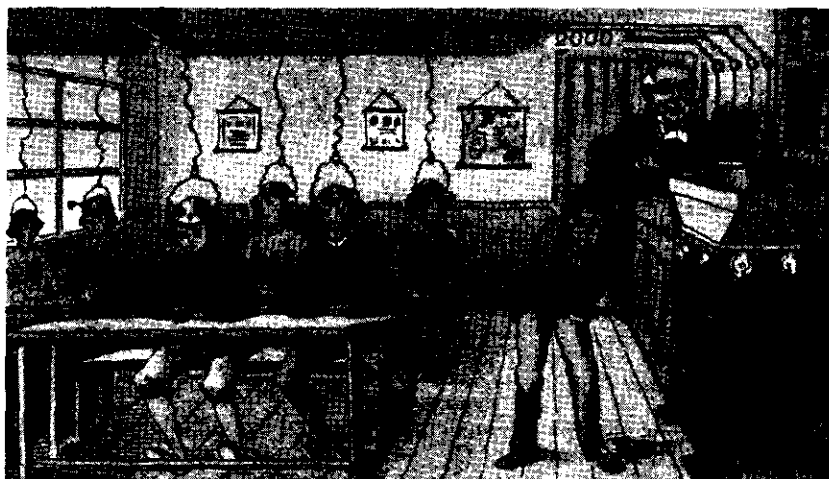
Hecho el depósito que marca la ley 11.723
Impreso en la Argentina

© 2008, Ediciones Manantial SRL
Avda. de Mayo 1365, 6° piso
(1085) Buenos Aires, Argentina
Tel: (54-11) 4383-7350 / 4383-6059
info@emanantial.com.ar
www.emanantial.com.ar

ISBN 978-987-500-112-1

Derechos reservados

Prohibida la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la
transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cual-
quier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u
otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está pe-
nada por las leyes 11.723 y 25.446.



Creada en 1899, la visión de lo que sería un aula en el año 2000 según Jean Marc Cote ilustra la prolongada historia de las fantasías tecnológicas respecto de la educación. Los estudiantes están conectados a una red mediante unos transmisores colocados en la cabeza, pero los alumnos se encuentran sentados en escritorios en filas ordenadas, mirando hacia el frente, mientras el profesor les “ingresa” libros mediante una especie de máquina de picar carne mecánica.

Índice

Agradecimientos.....	9
Prefacio.....	11
1. Vender soluciones tecnológicas. <i>La comercialización de tecnología educativa</i>	17
2. La elaboración de políticas tecnológicas <i>Las TIC y los nuevos discursos del aprendizaje</i>	33
3. Tecno-topías <i>La construcción de la infancia, el aprendizaje y la tecnología.....</i>	53
4. En espera de la revolución <i>La promesa incumplida del cambio tecnológico</i>	75
5. ¿Infancias digitales? <i>Nuevos medios y cultura infantil.....</i>	105
6. ¿Jugar para aprender? <i>Nuevas reflexiones sobre el potencial educativo de los videojuegos</i>	133
7. Eso es entretenimiento educativo <i>Medios digitales y aprendizaje en el hogar</i>	157

8. Alfabetizaciones en medios digitales	
<i>Un enfoque alternativo del uso de la tecnología</i> <i>en la educación</i>	185
9. ¿Queda descartada la escuela?	
<i>El futuro de la escuela en la era de los medios digitales</i>	223
Bibliografía	233
Índice analítico.....	251

Agradecimientos

En algunas secciones de este libro se retoman artículos e investigaciones que realicé en los diez últimos años, aproximadamente, algunos de los cuales han sido publicados en libros como *After the Death of Childhood: Growing up in the Age of Electronic Media* (Polity, 2000);* *Education, Entertainment and Learning in the Home* (en colaboración con Margaret Scanlon, Open University Press, 2003) y *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture* (Polity, 2003), una variedad de artículos en publicaciones científicas y ponencias. La primera versión de la argumentación general se presentó en una clase magistral dictada en el Instituto de Educación en Londres, en noviembre de 2005, y fue publicada luego en *Schooling the Digital Generation: New Media, Popular Culture and the Future of Education* (Instituto de Educación, 2005). Mi agradecimiento para mi colega Michael Young, por sus comentarios reflexivos sobre esa clase. Todo el material mencionado ha sido reelaborado y actualizado en forma sustancial para su publicación en este libro.

Deseo agradecer a los investigadores que trabajaron conmigo en varios de los proyectos empíricos que sirvieron de fundamento a este libro, en especial a Margaret Scanlon; también a los colegas y colaboradores con quienes discutí extensamente estos temas, en particular Shakuntala Banaji, Liesbeth de Block, Andrew Burn, Diane Carr, Sue Cranmer, Caroline Pelletier; Julian Sefton-Green y Rebekah Willett. Gracias, asimismo, a Andrew y Diane por sus comentarios del original. Quiero agradecer también a los especialistas e investigadores cuyo tra-

*. Trad. cast.: *Creecer en la era de los medios electrónicos*, Madrid, Morata, 2002.

bajo constituyó un desafío que me instó a pensar con más profundidad y desde una visión más crítica estos temas, en especial a Larry Cuban, Simon Egenfeldt-Nielsen, Jane Kenway, Sonia Livingstone, Ellen Seiter y Neil Selwyn.

Prefacio

Ya ha transcurrido más de un cuarto de siglo desde que empezaron a llegar las primeras computadoras a las escuelas británicas. Recuerdo el momento en que apareció una de esas cajas de metal negro, de gran porte –una Research Machines 380Z– en la escuela de la zona norte de Londres donde trabajaba hacia fines de los años 70. También recuerdo con toda claridad el programa informático que nos presentaron a los integrantes del Departamento de Lengua Inglesa: un paquete sencillo pero sumamente interesante llamado “Developing Tray”, una especie de juego del ahorcado que mostraba un poema que aparecía en forma gradual, tal como una imagen fotográfica que se va formando en la bandeja de revelado.¹ Asimismo, me acuerdo de que un par de años después participé en un proyecto de investigación denominado “Tele-software”, organizado por el Brighton Polytechnic: nos enviaban software educativo por medio de las líneas telefónicas (lo cual, en aquella época, nos parecía asombroso) y luego lo almacenábamos en pequeñas cintas de casete. A decir verdad, eran muy pocos los profesores interesados en el software que enviaban, pero mis alumnos de educación para los medios no tardaron en apropiarse de las herramientas para presentar los títulos y créditos de sus producciones en video como secuencias animadas.

Más o menos para esa época, Seymour Papert, el gurú estadounidense de la tecnología, nos decía que las computadoras transformarían la educación de manera radical y que, en última instancia, la escuela perdería su razón de ser. En un libro publicado en 1980, escribió: “Las

1. Este paquete, diseñado por Bob Moy, aún está disponible en la dirección www.devtray.co.uk.

computadoras le irán devolviendo al individuo el poder de definir las pautas de la educación. La educación se convertirá en un acto privado” (Papert, 1980, pág. 37). Cuatro años después, les decía a los lectores, sin rodeos: “En el futuro no habrá escuelas. La computadora hará desaparecer la escuela” (Papert, 1984, pág. 38). Y él no era el único. Steve Jobs, fundador de Apple Computers, que por aquel entonces se dedicaba incansablemente a hacer campaña para captar el mercado de la educación en los Estados Unidos, era otro defensor apasionado del potencial revolucionario de la informática educativa. Y luego se le unió una cohorte entusiasta de empresarios visionarios, como Bill Gates, de Microsoft, que no dudaron en usar las escuelas como trampolín para llegar al mercado hogareño, mucho más lucrativo. De hecho, diez años antes, el pensador radical Ivan Illich imaginaba una “sociedad desescolarizada”, en la que las computadoras harían posible la creación de redes informales, “de camaradería” entre educandos y en la que las escuelas y los docentes simplemente desaparecerían (Illich, 1971).

Existe una larga historia de predicciones similares acerca del potencial transformador de la tecnología, no sólo en el campo de la educación; en retrospectiva, es fácil mostrar que muy pocas se cumplieron. Es evidente que la revolución sistemática anticipada por Papert y otros no se produjo: para bien o para mal, la escuela como institución sigue firme en su lugar y la mayor parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje que allí se desarrollan no han sido siquiera tocados por la influencia de la tecnología. Y sin embargo, en el mismo período, la tecnología electrónica se ha convertido en una dimensión cada vez más importante en la vida de la mayoría de los jóvenes. Los medios digitales –Internet, los teléfonos celulares, los videojuegos, la televisión interactiva– constituyen en la actualidad un aspecto indispensable de las experiencias de los niños y los jóvenes en su tiempo libre. La relación de los jóvenes con la tecnología digital ya no se desarrolla básicamente en el contexto escolar –como sucedía en la década de 1980 e incluso en parte de la de 1990– sino en el dominio de la cultura popular. Esta circunstancia plantea la pregunta fundamental que quiero abordar en este libro: ¿cómo debería actuar la escuela ante el rol que desempeñan los medios digitales en la vida de los jóvenes? ¿Debería limitarse a ignorar la existencia de los medios digitales, como pareciera estar haciendo en la actualidad? ¿Debería, en cambio, hacer uso de estos medios para llevar adelante los currículos ya establecidos? ¿O puede buscar maneras de tratar con ellos de forma más crítica y creativa?

Más de veinticinco años después de mi primer encuentro con la computadora en el aula, el centro universitario de investigación que dirijo fue trasladado a un nuevo edificio, el London Knowledge Lab. Aunque está localizado en el centro de Bloomsbury, un barrio histórico

de Londres, el Knowledge Lab mira hacia el futuro: su eslogan es “explorando el futuro del aprendizaje con tecnologías digitales”. Como resultado de la mudanza, un grupo pequeño de personas interesadas en los niños, los jóvenes y los medios hemos establecido un contacto más estrecho con defensores de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las escuelas, así como con especialistas en ciencias de la computación. En algunos aspectos, fue este encuentro –y, en un contexto más amplio, los cambios que se han operado en los medios, la tecnología y la educación que se vieron representados en él– lo que me impulsó a escribir este libro.

Mi perspectiva no es la de un especialista en tecnología o computación. La mayor parte de mi actividad como investigador y docente se ha centrado en los medios, en especial, los medios de la imagen, como la televisión y el cine. He investigado las formas en que se producen esos medios, las características de los “textos” mediáticos y las maneras en que los niños y los jóvenes usan e interpretan estos textos. Asimismo, he tratado de pensar qué y cómo se podría enseñar en la escuela sobre estos medios y qué ocurre cuando esa enseñanza efectivamente tiene lugar. En los últimos años, como era inevitable, mi tema de interés se amplió para incluir nuevos medios como los videojuegos e Internet. Sin embargo, sigo considerando esos elementos *medios* y no *tecnologías*. Los veo como maneras de representar el mundo y de comunicarse, y procuro entender estos fenómenos como procesos sociales y culturales más que como procesos fundamentalmente técnicos. Las tecnologías –o las máquinas– son, sin duda, parte de esta historia, pero no deben concebirse simplemente como un conjunto de dispositivos neutros: muy por el contrario, son determinados de maneras particulares por los intereses y las motivaciones sociales de las personas que los producen y los usan.

De manera similar, cuestiono también la noción de tecnología de la *información*, como si esos dispositivos se limitaran a actuar como medios para almacenar y distribuir un cuerpo inerte de hechos o datos (Burbules y Callister, 2000). El término “información” implica de alguna manera que el contenido de la comunicación es neutro y que, al igual que la tecnología, es independiente de los intereses humanos. También está implícita la idea –en particular, en el discurso de los políticos– de que distribuir “información” conducirá, de alguna manera automática, al conocimiento y el aprendizaje. En la práctica, es inevitable que este enfoque avale un uso instrumental de la tecnología en la educación, es decir, una concepción de la tecnología como una suerte de material didáctico. Añadir la palabra “comunicación” y ampliar el término a “TIC” constituye un paso en la dirección correcta. Pero, en última instancia, es necesario reconocer que las computadoras y otros medios digitales son tecnologías de *representación*: son tecnologías

sociales y culturales que no pueden ser consideradas meras herramientas neutras para el aprendizaje.

Como a muchos docentes en el campo de los medios de comunicación, el entusiasmo contemporáneo por la tecnología digital en la educación me ha causado entusiasmo y desaliento a la vez. Me siento entusiasmado porque percibo que aquí existe un inmenso potencial que puede permitir a los alumnos tomar el control de los “medios de producción”, es decir, usar esta tecnología para comunicarse, convertirse en productores creativos de medios y representar sus perspectivas e intereses. También creo que es fundamental que las escuelas se ocupen de las experiencias culturales que viven los jóvenes fuera del aula; en la actualidad, muchas de esas experiencias se encuentran estrechamente vinculadas a los medios digitales. Pero al mismo tiempo, me desalienta ver tantos usos de la tecnología en la educación faltos de imaginación, funcionales y errados. Las preguntas críticas que preocuparon a los docentes de comunicación durante tantos años –preguntas respecto de quiénes controlan los medios de comunicación y cómo representan el mundo esos medios– han sido dejadas de lado como resultado de un enamoramiento superficial con la tecnología por la tecnología misma. En última instancia, creo que necesitamos enseñar *acerca de* la tecnología y no limitarnos a enseñar *con* o *a través de* la tecnología.

Y sin embargo, al cuestionar el uso de la tecnología en la educación, no es mi intención respaldar a quienes desearían abandonarla en favor de una vuelta a “lo esencial”, sin importar qué sea. Muchos críticos de la tecnología en la educación tienden a recurrir a la defensa de las maneras de enseñar “auténticas” y “naturales” que, supuestamente, se han visto desplazadas por la tecnología; asimismo, apelan a afirmaciones sobre los efectos “deshumanizantes” de medios particulares que son, en el mejor de los casos, sumamente discutibles. Buena parte del aprendizaje implica el uso de la tecnología de una u otra forma (si aceptamos que la imprenta o incluso la pluma son formas de tecnología); y buena parte del aprendizaje está, inevitablemente, mediado (una vez más, si aceptamos que el libro, o el currículo mismo, es un medio, un medio de representación del mundo, tal como la televisión o Internet). No es posible simplemente hacer a un lado a los medios y la tecnología en la educación y volver a una época más sencilla y natural.

Este libro se inicia en el centro de la acción, con una visita a la exposición BETT Show de Londres, una de las ferias comerciales de tecnología educativa más importantes de Gran Bretaña. En el capítulo 2 se analizan los cambiantes supuestos que han fundamentado la formulación de políticas gubernamentales británicas en este campo y, en el capítulo 3 se exploran los debates generales tanto a favor como en contra del uso de la tecnología en la escuela. En el capítulo 4 se abandona

la retórica para abordar la realidad, recorriendo los usos actuales de la tecnología en la educación y las pruebas de su efectividad. Luego, en el capítulo 5, dejamos el aula y observamos el rol cambiante de los medios digitales en la vida de los jóvenes, así como la brecha cada vez más amplia que existe entre el uso que esos jóvenes dan a la tecnología fuera de la escuela y lo que está ocurriendo en el ámbito de la educación. ¿Cómo ha de actuar la escuela ante esta situación? En los capítulos 6 y 7 se estudian dos enfoques del uso de la tecnología en la educación que considero totalmente errados: el capítulo 6 está dedicado al debate sobre los videojuegos y el aprendizaje, mientras que el capítulo 7 explora el fenómeno del “entretenimiento educativo”, con especial atención al mercado hogareño. En el capítulo 8 delinearé lo que considero un enfoque más riguroso y productivo de la enseñanza con medios digitales y acerca de los medios digitales, en el marco de una “alfabetización mediática”. Por último, en el capítulo 9 se retoman algunas de las preguntas planteadas aquí acerca del futuro de la escuela: si no es probable que la escuela desaparezca, ¿cómo podemos repensar su rol en la era de la cultura digital?

CAPÍTULO 1

Vender soluciones tecnológicas

La comercialización de tecnología educativa

El BETT Show (Feria Británica de la Educación, la Capacitación y la Tecnología)¹ es considerada la feria comercial educativa más grande del mundo. Se desarrolla anualmente en el inmenso recinto victoriano del centro de exposiciones Olympia, en Londres, y es una muestra excepcional de la creciente importancia que están adquiriendo las empresas de tecnología dentro del mercado educativo. La zona central del recinto de exposiciones se encuentra densamente poblada por stands de corporaciones nacionales e internacionales de primera línea –Microsoft, Apple, RM, Oracle, BT, Dell– y de empresas de radiodifusión y televisión, además de otros medios que tienen interés en este campo, por ejemplo, la BBC, Channel 4 y Granada. También compiten por la atención, empresas medianas, más especializadas, dedicadas al software y el hardware –TAG, Immersive, Harcourt, Promethean– mientras que una amplia variedad de expositores más pequeños se distribuyen en la periferia del recinto.

La feria se celebró por primera vez en 1984 y es organizada por EMAP Education, una división de EMAP Business Communications, empresa británica líder en medios de comunicación. Además de organizar exposiciones, en especial, eventos del tipo “business-to-business”, EMAP opera varios radios y publica periódicos y publicaciones especializadas así como revistas para el público general en una línea que abarca títulos como *Therapy Weekly* y *Steam Railway*, hasta otros que son éxitos de ventas, como *FHM*, *More!* y *Heat*. Su facturación anual en

1. Mi descripción del BETT Show se basa en material recopilado en enero de 2006 y en una descripción anterior elaborada a partir de una visita realizada en enero de 2000; véase Buckingham, Scanlon y Sefton-Green, 2001.

2005 superó el billón de libras.² El Bett Show cuenta con el auspicio de BESA (Asociación Británica de Proveedores para la Educación) y de la revista *Educational Computing and Technology*, y es organizado junto con el *Times Educational Supplement*, el Ministerio de Educación de Gran Bretaña, y Educational Events Limited.

BESA es el socio más importante de esta alianza. La asociación fue fundada en 1933 y nuclea a la industria de los suministros educativos, con una afiliación de más de 250 fabricantes y distribuidores. Estas empresas producen una variada gama de productos de hardware y software para TIC, así como materiales didácticos más tradicionales, mobiliario y otros elementos para uso en instituciones educativas desde nivel preescolar hasta universitario. Algunos de los productos más antiguos –láminas, papelería, cuadernillos de ejercicios, incluso libros– siguen apareciendo en la periferia de BETT, bien alejados del sitio donde se concentra la acción.

En 2006 asistieron casi 30.000 visitantes en los cuatro días que duró la feria; la mayoría de los asistentes se fueron de la exposición con grandes bolsas estampadas con logotipos y atiborradas de folletos y catálogos



2. Información tomada del sitio web de EMAP (www.emap.com), en enero de 2006.

impresos sin escatimar gastos, además de muestras de software gratuito.³ Visitar BETT es una experiencia agotadora. El nivel de ruido en el recinto hace que resulte muy difícil conversar y es casi imposible encontrar un lugar donde sentarse. La enorme variedad de stands (en 2006 alcanzaban casi los 650) es apabullante e incluso puede llegar a desorientar a los asistentes. La guía oficial de la muestra, de 168 páginas, ofrece consejos para planificar la visita; actualmente es posible suscribirse a “BETT mobbing”, un servicio que envía anuncios al teléfono celular sobre “cosas interesantes y divertidas para ver”.

En los últimos años, BETT viene creciendo en forma notable; año a año, registra aumentos sostenidos en la cantidad de asistentes y de stands. Los visitantes son, en su mayoría, docentes británicos: según BESA, cerca de un tercio de las escuelas de Gran Bretaña envían anualmente a sus docentes a la feria. Los organizadores también promocionan la exposición enviando información a las escuelas e incluso a través de medios más prácticos, como organizar el traslado de los asistentes; en algunas ocasiones, llegaron a colaborar con autoridades educativas municipales para contratar un tren (llamado el “Expreso Educativo”), con el doble propósito de ofrecer el traslado a la exposición y capacitar a los docentes en el uso de las TIC a bordo. Sin embargo, las cifras de asistencia también se han incrementado en lo que respecta a la proporción de personal de las empresas y “asesores”, así como en el número de visitantes internacionales. Cada año, el gobierno británico auspicia el viaje de más de sesenta ministros de educación extranjeros para que visiten la feria –y disfruten de las instalaciones del “salón internacional”–, lo que revela que Gran Bretaña ha pasado a desempeñar un papel de liderazgo en el mercado internacional de la tecnología educativa.

ESTRATEGIAS DE VENTA

Las estrategias de venta empleadas en BETT varían desde las más minimalistas a las hiperactivas, aunque evidentemente estas son las preferidas. Algunos de los stands más grandes son los más discretos, un signo de que en algunos casos el objetivo principal es consolidar la marca más que la venta directa de productos. Otros reproducen imáge-

3. Las cifras correspondientes a cantidad de asistentes se tomaron de los informes de auditoría de ABC publicados en el sitio web de BESA, www.besa-net.org.uk. En una estimación aproximada, se considera que la asistencia de docentes a la feria les cuesta a los contribuyentes alrededor de 1 millón de libras en concepto de pago de sueldos a suplentes.

nes brillantes tomadas de los CD-ROM, páginas web o libros de la empresa, con profusión de colores primarios en un estilo característico de las ediciones infantiles. La mayor parte de los stands más destacados incluyen varias terminales donde los asistentes pueden probar los productos a la venta, así como un espacio para presentaciones con asientos y una gran pantalla. Algunas empresas ofrecen demostraciones y seminarios en horarios prefijados, donde se muestran nuevos productos con la asistencia de representantes de ventas uniformados para intensificar la acción persuasiva. En muchos stands se exhiben avales de comentaristas o figuras destacadas de la educación, mientras que en otros hay grandes pantallas de televisión que muestran videos promocionales en los que suelen aparecer imágenes de los productos, alternándose rápidamente al ritmo de la música. La feria supone una labor muy intensa para las empresas de tecnología; por ejemplo, en 2006, RM aseguró que tenía 100 empleados trabajando en sus dos stands y que había ofrecido cincuenta presentaciones en sus dos “salas de teatro”. Se dice que para los exhibidores la feria tiene un costo total de más de 6 millones de libras.⁴

En algunos casos, las técnicas de ventas son más agresivas. Varios expositores organizan concursos y competencias; algunos ofrecen la posibilidad de ganar un almuerzo gratis. Otros regalan presentes como bolígrafos, yoyós, escudos y chocolates; la BBC lanzó su currículo digital rebautizado con un nuevo título, urbano y moderno, “BBC Jam”, regalando frascos de mermelada. En varios stands había vendedores disfrazados: en 2006, estaban William Shakespeare, un enorme osito de peluche, un aristócrata del siglo XIX, un robot y varios campesinos medievales. En años anteriores, recorrían los pasillos las imitadoras de Lara Croft, mientras que en 2006, las típicas señoritas con minifaldas blancas y el nombre de la empresa estampado en la espalda intentaban seducir a los visitantes para convencerlos de comprar la solución más reciente en software educativo.

Si bien algunas de las personas encargadas de presentar productos ostentan una seriedad ligeramente educativa, la mayoría se parecen más bien a feriantes o a los encargados de atraer al público en una feria de diversiones. Se mueven rápido, son exagerados, briosos y divertidos, recurren a la repetición y a las preguntas retóricas a la manera de un vendedor de las tiendas de departamento ensalzando las virtudes de un detergente para alfombras. Entre ellos, se destaca Russell Prue, quien se

4. Esta cifra fue mencionada en el discurso de inauguración pronunciado por el ministro de educación Charles Clarke en la edición 2004 de la feria BETT.

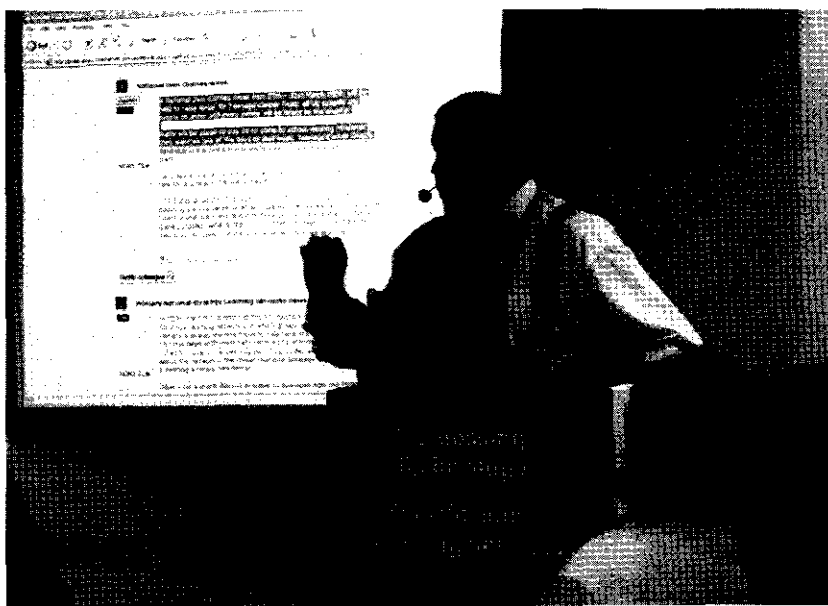


califica a sí mismo como “promotor independiente de las TIC”. En 2006, Prue realizó presentaciones en cinco stands diferentes; en cada uno de ellos usó distintos tiradores que llevaban el eslogan de una empresa junto con su corbata de moño rojo brillante, su sello personal característico. Prue, que trabajó en la empresa británica de hardware de computación RM con el cargo de “Promotor en Jefe de Producto”, es autor de *The Science of Evangelism* y suele ser contratado por el Ministerio de Educación de Gran Bretaña para promocionar sus políticas.⁵

La concepción de la tecnología que propugna el BETT Show es de un optimismo desbordante. En las palabras del eslogan ideado para la exposición de 2006, la tecnología es “Atractiva - Enriquecedora - Potenciadora”. Motiva, inspira y estimula a docentes y alumnos, y transforma la experiencia de aprendizaje:

BETT [...] reúne a la comunidad internacional de la enseñanza y el aprendizaje durante cuatro días plenos de innovaciones y estímulos. BETT es el sitio indicado para entrar en contacto con ideas fascinantes, con lo último en tecnología, con soluciones prácticas que pueden tener un efecto inmediato y

5. Información tomada del sitio web de Prue (www.andertontiger.com), en enero de 2006.



con nuevos modos de colocar las TIC en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (sitio web de BESA).

Las frases promocionales de los diferentes expositores refuerzan este mensaje casi místico: “Encendiendo la llama del aprendizaje” (Promethean); “inspirando la creatividad en el aula” (Smoothwall); “Comparta el conocimiento, avive la inteligencia” (Adobe); “Transformando el futuro” (RM). Incluso el Ministerio de Educación participa de la misma retórica, aunque en términos ligeramente más discretos: la tecnología tiene que ver con “crear oportunidades, realizar el potencial, alcanzar la excelencia”. Una y otra vez se insiste en que aprender mediante el uso de tecnología es “divertido”, interesante y motivador para los jóvenes, lo cual no ocurre con los métodos más tradicionales.

Si bien el BETT Show está orientado casi con exclusividad a las instituciones educativas, varios expositores de primera línea también tienen fuertes intereses en el mercado hogareño. Este interés en el aprendizaje fuera del ámbito escolar se ve reflejado en las frases promocionales: “El aula llega al hogar: el conocimiento, a través de la televisión” (NTL); “Aprendizaje continuo: Servicios Administrados continuos” (Compaq); “Aprendizaje portátil” (ACER). De manera similar, las presentaciones de Microsoft hablan de “aprendizaje en cualquier momento, en cualquier lugar” y de “estudiantes sin límites”, y aseguran que sus productos están “salvando la brecha entre el aprendizaje dentro y fuera del

aula”; parte del argumento de venta de “BBC Jam” es que los estudiantes cuentan con la posibilidad de acceder al sitio desde sus hogares o “como una continuación del aprendizaje en la escuela” para descubrir que “casi sin advertirlo, están aprendiendo continuamente”.

Uno de los temas recurrentes que surge aquí es la idea de que la tecnología representa “una solución”, aunque nunca termina de quedar en claro cuáles son los problemas que resuelve. En BETT no existen los problemas, sólo las soluciones: “soluciones para escuelas”, “soluciones que lo deleitarán”, “soluciones flexibles”, “proveedores de soluciones”, “soluciones portátiles, de mano”, “soluciones de TIC para la educación integrada”, “soluciones integrales” y muchas más. Algunas empresas que promueven los entornos de aprendizaje administrados aseguran que pueden satisfacer *todos* los requerimientos de TIC y, por ende, proporcionar la “solución total” para cada necesidad. En algunos casos, el término “solución” parece ocupar el lugar del objeto material —el hardware o el software— que es lo que efectivamente se procura vender. En esta formulación, la tecnología parece superar el estado de mero producto de consumo y asumir una dimensión casi metafísica y, en ese desplazamiento, adquiere la capacidad mágica de estimular y transformar la enseñanza y el aprendizaje.

Otro tema dominante es la concepción de la tecnología como un elemento que confiere poder y ejerce un efecto emancipador: “Lo que quieras hacer, PUEDES HACERLO” (Microsoft); “Libera tu tiempo —libera tu potencial” (Capita). La idea implícita es que los docentes se han visto refrenados de alguna manera no explicitada pero ahora pueden ser libres gracias a la tecnología. En la misma vena utópica, BT (British Telecom) llega incluso a prometer que llevará a los usuarios al “paraíso educacional de las TIC”:

[A través de la tecnología] podemos ofrecer soluciones incomparables que brindan a los docentes la posibilidad de explotar sus capacidades a pleno, causan el deleite de los alumnos y permiten que todos desarrollen su potencial al máximo.

Según este tipo de retórica futurista, “la era digital” es una “nueva era”: ofrece “nuevos horizontes en la educación” y la oportunidad de “construirse el propio futuro”. Tales afirmaciones suelen ir acompañadas por imágenes del espacio exterior, la tierra, el sol y el sistema solar.

No obstante, al tiempo que estos textos promocionales tienen la clara intención de asegurarles a los docentes que la tecnología significa libertad y que su uso es natural e intuitivo, también les dan motivos para preocuparse respecto del rol que les cabe en esta era tecnológica. Llamam la atención sobre los peligros de “quedarse rezagado” y sobre

la responsabilidad que tienen los docentes de mantenerse actualizados para poder implementar las políticas educativas dispuestas por el gobierno y utilizar racionalmente los fondos que les asignan para TIC. En un contexto en el que la inversión en TIC es cada día mayor, los docentes *necesitan* orientación y eso es precisamente lo que la industria pretende proporcionar a través de BETT. Se asegura que el empleo de las TIC ya no es optativo: todos los profesores y maestros, sin importar cuál sea su área disciplinar, deben estar familiarizados con ellas. Como Kevin Robins y Frank Webster (1999) han señalado, los debates en torno de la tecnología de la información suelen caracterizarse por el uso de una retórica de la “inevitabilidad”. En estas formulaciones, además, esta retórica se combina con la del profesionalismo: así como el “buen padre” invierte en tecnología para que su hijo no quede rezagado, también el docente que es un auténtico profesional debe hacerlo.

La preocupación subyacente –que, como veremos, se ve confirmada por la investigación– es que los docentes en realidad no están integrando la tecnología en su práctica y que, de hecho, muchos dudan de su verdadero valor. A pesar de los cuantiosos fondos destinados por el gobierno para la implementación de las TIC en las escuelas, el temor de los encargados de formular políticas y de las empresas es que la tecnología no se está integrando a la práctica en el aula como sería deseable. El director general de BESA, Dominic Savage, aborda el tema sin rodeos en la “Bienvenida” con que se inicia la guía oficial de la exposición de 2006. Reconoce que la “transformación del aprendizaje” que busca lograr el gobierno todavía no se ha producido y sostiene que para aprovechar los beneficios de la tecnología en la escuela es necesario un nuevo enfoque de la “experiencia de aprendizaje” y de la manera de consolidar la confianza de los docentes. La necesidad de mayor integración también es un tema con una fuerte presencia en los materiales publicitarios del gobierno, así como en los discursos de los ministros de educación que suelen ser invitados para inaugurar la exposición. De forma indirecta, llaman la atención sobre la posibilidad contraria: que la tecnología esté ejerciendo solamente un efecto superficial en las escuelas.

Es más, muchas veces la retórica optimista de la inspiración y la realización del potencial no cuadra demasiado bien con las afirmaciones más burocráticas que también se oyen en la exhibición. Como ha señalado Neil Selwyn (2005), el aprendizaje digital se suele presentar en contextos de ese tipo como una experiencia “futurista, exótica e inabordable”, pero al mismo tiempo como “un conjunto de herramientas beneficiosas que se ajustan a la perfección a la rutina diaria del aula”. Para vender software, en particular, se debe recurrir no sólo al argumento de que transforma el aprendizaje y proporciona placer y diversión infinitos, sino también a su capacidad de facilitar el logro de obje-

tivos de evaluación específicos, definidos por el gobierno a través del National Curriculum y medidos por medio de exámenes estandarizados. “Liberar la creatividad” está muy bien, pero sólo si además se mejoran las calificaciones obtenidas por los alumnos en los exámenes. Comparada con la promesa de la utopía tecnológica, esta preocupación por satisfacer los requisitos de los Key Stages y los exámenes SAT* parece extrañamente prosaica; sin embargo, quienes se dedican a comercializar los productos tecnológicos saben que sin duda esa es la mayor preocupación de los docentes. El uso de la tecnología puede ser innovador y transformador, pero también necesitamos que nos garanticen que generará eficiencia, asegurará la mejora del desempeño y elevará los niveles. Tal vez la tecnología encierre la promesa de libertad, pero a veces parece que sólo se tratara de la libertad para hacer lo que se nos dice que debemos hacer.

LA ECONOMÍA POLÍTICA DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Es evidente que la tecnología educativa es, de por sí, un gran negocio; sin embargo, también se ha visto enormemente favorecida por la intervención del gobierno en el mercado. Según un relevamiento encargado en 2005 por BESA, entre 2001 y 2005, la cantidad de computadoras existentes en las escuelas británicas se duplicó y alcanzó los 2 millones de equipos. También se duplicó la cantidad de “clientes” en las redes, mientras que el número de computadoras con conexión a Internet aumentó 2,5 veces. Según el Ministerio de Educación, la cantidad de computadoras por alumno aumentó en 2005 a un equipo cada 6,7 alumnos en las escuelas primarias y uno cada 4,1 estudiantes en las secundarias. El presupuesto total destinado a la implementación de TIC en las escuelas ascendió de 336 millones de libras en 2001 a 551 millones en 2005; estas cifras no incluyen importantes sumas de fondos estatales otorgados a las escuelas y destinados exclusivamente a la TIC (como los “créditos para e-learning”, que se tratarán más adelante). BESA estima que el total de la inversión directa del Estado en tecnología para la educación aumentó de 102 millones de libras en 1998 a 640 millones en 2005. (Curiosamente, el mismo informe indica que, a pesar

*. En el sistema educativo británico, se denomina “Key Stage” a cada uno de los tramos de la enseñanza de nivel primario y secundario; el SAT (Standard Assessment Test) es un examen para evaluar el rendimiento de los alumnos en las áreas de lengua, matemáticas y ciencias naturales al finalizar los Key Stages 1, 2 y 3 [n. de t.].

del crecimiento significativo de la inversión, la confianza y la competencia de los docentes a la hora de hacer uso de la tecnología ha decrecido, en realidad, en el curso de los últimos tres años.)⁶

Un factor clave en el crecimiento del sector fue el pasaje hacia un “libre mercado” en el campo de la educación, como resultado de la implementación de la Administración Local de Escuelas (LMS, por su sigla en inglés), ordenada por la Ley de Reforma Educativa de 1988. Anteriormente, las autoridades educativas locales (LEA, por su sigla en inglés) se ocupaban de tomar la mayor parte de las decisiones de compra para la educación. En virtud de sus abultados presupuestos, las LEA detentaban un grado importante de poder en la negociación con potenciales proveedores de productos y servicios, aunque desde el punto de vista de muchas escuelas esas autoridades eran muchas veces innecesariamente burocráticas. Con la implementación de la LMS, una importante proporción del control sobre las decisiones de compra pasó a las escuelas y, como resultado, los docentes comenzaron a constituir un nuevo mercado de consumo, considerable en cuanto a tamaño aunque no necesariamente muy bien informado o con fundamentos a la hora de tomar decisiones de compra.

En buena medida, el respaldo para el desarrollo de la tecnología educativa provino directamente del gobierno en la forma de fondos “con destino específico” (*ring-fenced*). En una primera etapa, la mayor parte de esos fondos se destinó a hardware, como ocurrió con el subsidio “ICT in Schools” aportado por el Standards Fund del gobierno. Otras iniciativas destacadas fueron el “National Grid for Learning”, que funciona como un portal de recursos aprobados por el gobierno, y el “New Opportunities Fund”, en el marco del cual se impartió capacitación básica para docentes. La opinión generalizada –incluso entre quienes abogan por el uso de las TIC en educación– es que las dos iniciativas distaron mucho de ser exitosas (véanse Conlon, 2004; Galanoulis *et al.*, 2004; Ofsted, 2004).

Más recientemente, el gobierno procuró incentivar la industria del software educativo mediante una iniciativa conocida como “créditos para e-learning” (véase Scanlon y Buckingham, 2003). La decisión del gobierno de interesar a la BBC en la producción de un currículo digital por un valor de 150 millones de libras (la nueva iniciativa, denomina-

6. Las cifras que se incluyen en este párrafo fueron tomadas del informe de BESA “Tecnología de la Información y la Comunicación en Escuelas Estatales de Gran Bretaña”, noviembre de 2005, y del sitio web de BESA y el sitio “TeacherNet” del Ministerio de Educación y Capacitación (www.teachernet.gov.uk) a los que se ingresó en enero de 2006.

da “BBC Jam” fue lanzada finalmente a principios de 2006) generó considerables protestas de la industria del software comercial. Se objetó que la BBC había obtenido ventajas injustas y que las opciones disponibles para las escuelas se verían reducidas en gran medida. BESA, entre otras organizaciones, sostuvo que el gobierno debería hacer lo posible por crear un “mercado competitivo, con iguales condiciones para todos, en relación con la provisión de insumos educativos”.⁷ Finalmente, la respuesta del gobierno consistió en crear los “créditos para e-learning”, que se otorgan a las escuelas en forma directa y deben destinarse a la compra de software educativo. Si bien se ha expresado la inquietud de que no todo el dinero puesto a disposición de las instituciones educativas a través de estos créditos se esté gastando, no caben dudas de que la iniciativa le ha dado un respaldo significativo a la industria del software, en especial, posiblemente a las pequeñas y medianas empresas. Desde que se implementó la iniciativa en 2002, el gobierno ha otorgado más de 100 millones de libras al año para que gasten las escuelas, que sólo pueden adquirir productos y servicios aprobados por el Ministerio de Educación.

Para las empresas de tecnología, estos fondos sin duda representaron una oportunidad comercial considerable. Si bien para algunas de las empresas más importantes la educación no es más que un interés en cierto sentido marginal —aunque lucrativo— muchas empresas más pequeñas han procurado crear “nichos de mercado” particulares. Con el aumento de la cantidad de docentes que abandonan la profesión y la creciente informalización del empleo en las industrias de los medios, la tecnología educativa se ha convertido en una oportunidad atractiva para potenciales emprendedores; el incremento del número de “asesores” y otros empleados de la industria que asisten al BETT Show bien podría tomarse como indicador de esta tendencia.

No obstante, la credibilidad educativa es un argumento de venta fundamental en este terreno. Como asociación de la industria, BESA cuenta con un código de práctica concebido con el objetivo de “asegurar a las escuelas que quedarán satisfechas con cualquier producto o servicio adquirido a un miembro de BESA”; la asociación tiene fuerte interés en difundir su rol de proveedora de soporte técnico y capacitación docente a través de eventos como BETT. Fundamentalmente, BESA asegura que actúa como mediadora de los intereses públicos y privados. El término clave en este sentido es “asociación”, como explica el director ejecutivo de la organización:

7. Este es todavía uno de los objetivos organizacionales de BESA, según se señala en un comunicado de prensa de 2005 publicado en su sitio web.

La interdependencia que existe entre escuelas, proveedores y su estructura de soporte local es el camino por el que avanzarán las TIC en la educación; el enfoque de la asociación siempre es conveniente cuando los aportes individuales se relacionan con conocimientos especializados en un campo determinado. Existen innumerables oportunidades de asociación, ya sea para brindar capacitación a los docentes o para generar contenidos curriculares. Y BESA está aquí para colaborar.⁸

Este tipo de relación entre empresas y servicios públicos, propiciado por el gobierno central, es típico de la política del Nuevo Laborismo. La promoción de las TIC en la educación representa una forma de “asociación entre el sector público y el privado”, aunque podría decirse que se trata de un consorcio en el que lo privado es notablemente más poderoso que lo público. Si bien el Estado actúa como facilitador del mercado (sobre todo, en este caso, mediante formas de incentivo financiero), se supone que en última instancia el mercado proveerá.

La comercialización de tecnología educativa no es más que un ejemplo de la creciente penetración de las fuerzas del mercado en la educación. Si bien este fenómeno adquiere una intensidad particular en los Estados Unidos, en la actualidad se encuentra difundido en la mayor parte de los países desarrollados (véanse Bridges y McLaughlin, 1994; Kenway y Bullen, 2001; Molnar y García, 2005). En alguna medida, no se trata más que de utilizar las escuelas como vehículos de comercialización: la publicidad directa, los materiales didácticos patrocinados por empresas, las máquinas expendedoras pertenecientes a marcas comerciales, los programas de incentivos (tales como sistemas de cupones) y el uso de las escuelas como sitios para llevar a cabo investigaciones de mercado se vuelven cada día más frecuentes. No obstante, en los últimos años también hemos sido testigos de la privatización de varios aspectos fundamentales de la educación, desde la provisión de comidas en las escuelas hasta la construcción de los propios edificios escolares (a través de la iniciativa de financiación estatal de proveedores privados Private Finance Initiative). También la evaluación es un tema que recae en el sector privado: en los Estados Unidos, el Educational Testing Service, que administra los exámenes nacionales SAT, es una empresa privada, mientras que en Gran Bretaña, las juntas examinadoras también son empresas con fines de lucro (una de las más importantes, EdExcel, es propiedad de la corporación de medios multinacional Pearson, la que, no casualmente, asegura que vende uno de cada cuatro libros de texto utilizados en el mundo entero [Seiter, 2005, pág. 7]). Asimismo,

8. Comunicado de prensa, 18 de noviembre de 1998, sitio web de BESA.

las empresas privadas tienen cada vez mayor participación en el patrocinio de las escuelas, cuando no en su gestión y gobierno, una tendencia que el gobierno ha procurado alentar mediante la promoción de las escuelas de empresas (*trust schools*), las “academias urbanas” y las escuelas de especialidad, que deben contar con la participación de socios comerciales. Es frecuente presentar este tipo de actividades como “filantropía” o en términos de una retórica de la asociación; sin embargo, no son en esencia más que una manera de generar ganancias y de desarrollar mercados futuros. De hecho, podría llegar a verse la educación como una suerte de coartada para las empresas que intentan crearse una identidad de marca positiva para el mercado más amplio, como en el caso de la cadena británica de supermercados Tesco, líder del sector, que lleva muchos años operando un programa de entrega de cupones para adquirir computadoras para las escuelas.

Mientras tanto, la propia provisión de educación ha ido mercantilizándose. El énfasis en la “posibilidad de elección de los padres” ha conducido a una situación en la que las escuelas compiten por los clientes como cualquier otra empresa; es inevitable que algunos clientes se encuentren en una posición de mucha mayor fuerza que otros para manipular el mercado para su propio beneficio (véanse Gewirtz *et al.*, 1995; Gorard *et al.*, 2003). Una de las consecuencias de esta nueva situación radica en que existe una brecha cada día más amplia entre los “ganadores” y los “perdedores” del mercado de la educación, lo cual tiene consecuencias significativas en términos de profundizar la segregación social. La tendencia a privilegiar la “posibilidad de elección del cliente” se vuelve obvia en las propuestas de introducir sistemas de cupones, que en muchos países están ganando credibilidad política en forma sostenida (Cohn, 1997). En este clima competitivo, las escuelas se han visto obligadas cada vez más a venderse a través de materiales publicitarios elaborados y actividades de relaciones públicas de diversos tipos. Como señalan Kenway y Bullen (2001), la existencia de salas de computación equipadas espléndidamente suele considerarse un argumento de venta fundamental en este aspecto.

En este contexto más amplio, la provisión de tecnología educativa ha constituido un factor fundamental de la apertura de la escuela a la influencia de la empresa. En medio de una economía volátil, en permanente cambio, la educación ofreció un mercado relativamente estable para las empresas de tecnología que ansiaban conservar sus márgenes de ganancias, así como un trampolín al lucrativo mercado hogareño. Mientras tanto, como señala Bettina Fabos (2004), Internet se ha vuelto cada vez más comercial, aunque a menudo en modos que resultan invisibles para muchos de los usuarios. En este sentido, Fabos indica que el hecho de que las escuelas recurran a motores de búsqueda

comerciales representa otra intrusión de la empresa en el aula, y que los sitios públicos y sin fines de lucro se están volviendo más y más difíciles de encontrar en medio de la avalancha de publicidad y de contenidos con auspicios comerciales. Es más, Internet se está utilizando como medio para recabar información para investigaciones del mercado de los jóvenes, puesto que se les exige proporcionar datos personales para ingresar en muchos sitios (Burbules y Callister, 2000; Seiter, 2005). En la actualidad, Internet es, en esencia, un medio comercial no regulado, lo cual no desmerece por sí mismo su valor educativo, aunque sin duda implica que ya no es posible considerar a la Red como un mero conducto neutro de "información".

Lo antedicho no necesariamente significa que el mercado no tenga un lugar en la educación ni que antes de que apareciera la serpiente de las TIC, existía un mundo de la enseñanza y el aprendizaje no comercial, similar al Edén. Tampoco significa que ni los estudiantes ni los docentes sean meras víctimas pasivas de la manipulación de vendedores malvados. Es posible que en una economía mixta, las instituciones públicas y privadas se vean obligadas a funcionar como una especie de mercado. Sin embargo, las pautas tradicionales de regulación del mercado en el terreno de la educación han cambiado y el mercado de la educación se ha aproximado al mercado más general de consumo. En este nuevo régimen, los docentes se convirtieron en consumidores individuales y ya no pueden depender del poder de negociación —y, en alguna medida, los conocimientos y la experiencia— de las autoridades locales de educación. Mientras tanto, las escuelas han pasado a ser un medio a través del cual las empresas pueden captar a los jóvenes, un mercado que siempre se consideró volátil y difícil de alcanzar. Surgen así nuevos interrogantes fundamentales respecto del rol de la educación y la necesidad de que tanto docentes como estudiantes elaboren enfoques más críticos para encarar el uso de la tecnología.

CONCLUSIÓN

El BETT Show ofrece un ejemplo excelente de lo que podríamos llamar el "complejo educativo-comercial" en acción. Aunque no tan conspirativo como el complejo militar-industrial, este consorcio representa una poderosa alianza entre intereses públicos y privados: periodistas, educadores, investigadores, vendedores, corporaciones comerciales y (fundamentalmente) ministerios de gobierno. Se trata de un complejo que, en Gran Bretaña, incluye una cantidad de centros de investigación destacados, publicaciones semanales como el *Times Educational Supplement* y el *Guardian Education*, grupos de asesores edu-

cacionales, formadores docentes y empresas como Microsoft, Apple, RM y BT. Toda esta actividad se sostiene, en gran medida, gracias a la financiación estatal y a través de sucesivas iniciativas surgidas de la dirección de tecnología y la denominada unidad de innovación del Ministerio de Educación y de BECTA (Agencia Británica de Comunicaciones y Tecnología Educativas), un organismo financiado por el Estado, encargado de brindar asesoramiento para la implementación de la estrategia gubernamental en materia de TIC.

De este modo, las estrategias de venta presentadas antes y los discursos a los que recurren se reciclan a diario en las páginas destinadas a publicidad y en los “suplementos online” de la prensa educativa, así como en la avalancha de materiales publicitarios que inunda día tras día las instituciones educativas. En el mejor de los casos, podría decirse que la distinción entre intereses públicos y privados se ha desdibujado. Como señala Daniel Menchik (2004, pág. 197): “Es difícil establecer la línea que separa el interés benéfico, genuino de enriquecer el aprendizaje de los alumnos del puro interés empresarial”. De hecho, como veremos en capítulos posteriores, quienes propugnan el uso de la tecnología en la educación desde los campos académico y político han incurrido con frecuencia en la clase de afirmaciones exageradas que caracterizan las estrategias de venta de las grandes corporaciones.

Sin duda, existen sobradas razones para cuestionar la afirmación de que los productos que se ofrecen a la venta en BETT son tan “innovadores” como aseguran los vendedores. El grueso de las enciclopedias digitales, los cuestionarios online de selección múltiple, los programas para dibujo e incluso los llamados libros de cuentos interactivos difieren sólo en lo superficial de sus pares no tecnológicos. La pizarra “interactiva” parecería no ser más que un medio para reafirmar la vigencia de la enseñanza tradicional de clase magistral centrada en el docente a la manera de su predecesor histórico, el pizarrón, tal como las “tablet PC” guardan un parecido asombroso con la pizarra y la tiza, aunque con nuevas posibilidades de evaluación y control por parte del docente. Por cierto, buena parte de los contenidos educativos que ofrecen estos nuevos medios dista mucho de ser novedosa: en gran medida, son poco más que los contenidos del plan de estudio tradicional en nuevo envoltorio.

Pero según algunos comentaristas, es la sola presencia de la tecnología lo que surte efecto. Se cree que la tecnología en sí misma y por sí misma motiva a los estudiantes, en especial a los alumnos “indiferentes” que, en los debates contemporáneos, son casi siempre identificados implícitamente como varones. Se considera que la tecnología proporciona placer y “diversión” garantizados, lo cual es sencillamente imposible con los métodos más antiguos; además, se sostiene que puede con-

vertir los aspectos más desagradables de la educación (como los exámenes) en actividades interesantes y emocionantes. Como veremos en capítulos posteriores, esas afirmaciones se fundan en supuestos acerca de la relación de los jóvenes con la tecnología que son, en el mejor de los casos, debatibles.

A pesar de los excesos en sus prácticas de comercialización, el BETT Show es un indicador elocuente de las tendencias actuales en el uso educativo de la tecnología. Constituye un encuentro de intereses públicos y privados, y una concentración de discursos sintomáticos de lo que ocurre en el campo, en una escala mucho más amplia. En la exposición, la tecnología se presenta como fuente de innovación, de desarrollo del potencial y de liberación, así como de auténtica práctica pedagógica. Sin embargo, en términos mucho menos celebratorios, también es parte de un movimiento más abarcador hacia la burocratización, la regulación y la vigilancia. Estos discursos definen los roles del alumno y el docente de maneras diversas y también invocan supuestos mucho más generales respecto de la naturaleza del aprendizaje. Mi propósito en este libro es ofrecer una crítica de algunos de los discursos contradictorios vinculados al uso de la tecnología en la educación, minimizar algunas de las afirmaciones exageradas (positivas y negativas) que suelen formularse en relación con este tema y ofrecer algunas pautas para una práctica que considero auténticamente nueva y estimulante.

Con todo, creo que en última instancia no es posible mantenerse al margen de estos desarrollos. Asistí al BETT Show en 2006 y no sólo para recopilar material para este capítulo sino para participar en un seminario y presentar una investigación llevada a cabo en mi universidad, en colaboración con una empresa de software comercial. También vi algunos productos que me parecieron verdaderamente innovadores, útiles e incluso creativos. Mi crítica a la omnipresencia del uso de la tecnología en la educación no está motivada por el deseo de reafirmar la vigencia de los métodos supuestamente más genuinos propios de otra época. Por el contrario, considero que debemos avanzar en el debate, más allá de la fascinación superficial con la tecnología por la tecnología misma hacia un compromiso más crítico con preguntas atinentes al aprendizaje, la comunicación y la cultura.

CAPÍTULO 2

La elaboración de políticas tecnológicas

Las TIC y los nuevos discursos del aprendizaje

Como ya vimos, la campaña orientada a lograr la inserción de la tecnología digital en la educación no estuvo liderada exclusivamente por empresas comerciales sino también por el gobierno y una variedad de alianzas entre ambos. El gobierno proporcionó fondos destinados específicamente a ese fin, estableció objetivos y estándares para definir prácticas aceptables, y los reforzó instaurando un régimen punitivo de inspecciones escolares. Ha respaldado la privatización general de la enseñanza, eliminando obstáculos a la participación comercial en ese campo, y sin embargo, en algunas instancias, también actuó como un “Estado desarrollista”, respaldando en forma directa sectores empresariales y proporcionando incentivos significativos a la actividad comercial.

En alguna medida, sin embargo, los supuestos en los que se han fundado las políticas gubernamentales en materia de tecnología educativa han variado a través del tiempo. En el presente capítulo, examino el carácter cambiante del discurso político en este campo en Gran Bretaña, con especial atención al período de diez años transcurrido desde la elección del primer gobierno del Nuevo Laborismo en 1997. Indago en el desplazamiento de los argumentos económicos generales respecto de la necesidad de actuar frente a la “sociedad de la información” hacia argumentos que se centran más específicamente en la enseñanza. En el capítulo se analizan ejemplos tomados de publicaciones del gobierno, pero también se exploran materiales producidos por otras organizaciones financiadas por el Estado, como BECTA (el organismo responsable de asesorar al gobierno en materia de políticas de TIC), Futurelab (un laboratorio de investigaciones tecnológicas) y Demos (un centro de estudios de centroizquierda que ha ejercido notable influencia en círculos políticos).

NUEVO LABORISMO, NUEVA TECNOLOGÍA

Los esfuerzos orientados a insertar las computadoras en las escuelas británicas se remontan a mediados de la década de 1970, si bien el tema empezó a ocupar un lugar más prominente en la agenda política durante la década de 1980. Como bien mostró Neil Selwyn (2002), la introducción de la computadora como dispositivo “educativo” no fue en modo alguno natural ni inevitable: por el contrario, surgió como resultado de una combinación compleja de imperativos políticos, económicos y sociales. Para los políticos, centrarse en la tecnología parecía proporcionar una ocasión de ocuparse de temas vinculados a la competitividad internacional de Gran Bretaña y la necesidad de una fuerza de trabajo bien disciplinada. Como Selwyn muestra, las representaciones de la informática presentes en los medios de comunicación –sobre todo, en programas populares de corte científico como *Tomorrow's World*, de la BBC– desempeñaron un papel importante en esta “mitologización educativa” de la tecnología de la información. Sin embargo, para las empresas de tecnología, esta construcción discursiva de la computación proporcionó un medio útil para alcanzar su objetivo de más largo plazo de captar el mercado interno: si era posible establecer la credibilidad de las computadoras a través de las escuelas, se aumentaría la presión ejercida sobre los padres para que invirtieran en tecnología con el fin de asegurar el éxito educativo de sus hijos.

El interés en la tecnología educativa entre los políticos se ha intensificado enormemente desde las elecciones de 1997, cuando el Nuevo Laborismo llegó por primera vez al poder. En tanto que durante los últimos años del gobierno anterior (Partido Conservador), la política educativa había recurrido a una suerte de tradicionalismo manido, el Nuevo Laborismo tenía sumo interés en presentarse como un partido modernizador, orientado hacia el futuro (véase Jones, 2002). Un elemento fundamental de este enfoque radicaba en la forma en que respondiera a los nuevos desafíos de la llamada economía del conocimiento. Si Gran Bretaña deseaba competir en los mercados internacionales, necesitaría una fuerza de trabajo equipada con las “habilidades” necesarias, lo cual explica en alguna medida el lugar central que ocupó la educación en la elaboración de políticas durante el gobierno del Nuevo Laborismo. La base económica de este énfasis quedó de manifiesto en el informe *The Learning Age: A Renaissance for a New Britain* [La era del aprendizaje: un renacimiento para una nueva Gran Bretaña], en el que David Blunkett, el ministro de Educación y Trabajo, proclamaba que “la inversión en capital humano sentará las bases del éxito en la economía del conocimiento del siglo XXI”.

El empleo de la tecnología de la información y la comunicación en

la educación se concebía como un elemento indispensable en el proceso de “actualización de las habilidades” de la fuerza de trabajo del futuro y una forma de garantizar sus probabilidades de conseguir empleo, y en este sentido el gobierno británico actuaba en conformidad con tendencias internacionales (Selwyn y Brown, 2000). Al anunciar la creación de la iniciativa *National Grid for Learning* en el documento de consulta *Connecting the Learning Society* (Departamento de Educación y Trabajo, 1997), Tony Blair afirmó: “La tecnología ha revolucionado la manera en que trabajamos y ahora habrá de transformar la educación. Los niños no pueden ser eficientes en el mundo del mañana si se los forma en las habilidades de ayer”. Mientras tanto, en el documento en el que se delineaban los planes de gobierno, elocuentemente titulado *National Grid for Learning: Open for Learning, Open for Business* [Grilla nacional de aprendizaje: abierta al aprendizaje, abierta a los negocios, 1998], el Primer Ministro sostenía que “la competitividad internacional de Gran Bretaña” dependería de la adopción de la tecnología, tanto en la educación como en la industria.

Desde esta perspectiva, entonces, el uso de la tecnología en la educación es una respuesta directa a las exigencias de la economía moderna. Se considera que la economía “posindustrial” o “posfordista” requiere lo que Blunkett (1997) denominó una “fuerza de trabajo alfabetizada en informática”, aunque como señalaron Facer *et al.*, la tecnología en este campo también se está usando para crear nuevos mercados, y la destreza tecnológica se considera un requisito fundamental para que una persona logre un funcionamiento eficiente como *consumidor* de productos informáticos y digitales. Se considera que las personas que no adquieran esas destrezas se encuentran en riesgo no sólo de falta de trabajo sino de una especie de privación de sus derechos, puesto que no estarán en condiciones de acceder a una participación plena en la futura “sociedad de la información”. Como Neil Selwyn (1999) ya mostró, estos argumentos ocuparon un lugar destacado en la promoción de la versión británica de la “superautopista de la información”, la *National Grid for Learning*, durante el primer período del Nuevo Laborismo en el gobierno. La grilla era un proyecto pretencioso: se le atribuía la capacidad de “consumir y reproducir todo el conocimiento que la había precedido, y volver obsoletas todas las anteriores encarnaciones de la información” (1999, pág. 58). Financiada por el gobierno junto con grandes empresas privadas, la grilla habría de llevar el sistema educativo al siglo XXI y ayudaría a crear la “sociedad conectada” del futuro (Blunkett, 1997, pág. 11).

Así, este discurso de la “habilidad” tecnológica propone una articulación –reunión– particular de la educación, el mercado comercial y el futuro trabajador/consumidor. En su análisis de *Connecting the Lear-*

ning Society, Jo Moran-Ellis y Geoff Cooper (2000) identifican varias estrategias discursivas que son sintomáticas de la política del Nuevo Laborismo en general. Los autores sostienen que la tecnología es presentada como un beneficio indudable y que la tarea del gobierno consiste en eliminar cualquier barrera potencial que pueda dificultar su adopción. Se supone que tras esas barreras existe “un conjunto homogéneo de consumidores acabados deseosos de utilizar la información que se ofrece” y se considera que la capacidad de obtener acceso a la información es una suerte de “vacuna” contra el futuro desempleo (que, por supuesto, podría ser provocado por la tecnología). En este sentido, la tecnología se presenta como el motor fundamental del cambio económico y social, pero también como la solución para cualquier problema que pudiera provocar. La cuestión, entonces, deja de ser *por qué* o *si* adoptar la tecnología, para convertirse en *cómo* adoptarla: existe un “discurso de la inevitabilidad” (Robins y Webster, 1999) del cual es imposible discrepar –a menos, claro, que uno desee ser tildado de “dinosaurio” empedernido–.

No obstante, en esta formulación, el lugar del educando es, en alguna medida, paradójico. Como sugieren Keri Facer *et al.*, el discurso de la “sociedad de la información” (o de la “economía del conocimiento”) construye al niño como futuro trabajador, pero también como consumidor de información, y sin duda, como “mercado de prueba para los fabricantes de software” (2001, pág. 96). Por cierto, esta concepción encierra algún tipo de reconocimiento retórico del “niño experto en tecnología”, de un niño perteneciente a una “generación digital” que es espontáneamente competente en sus relaciones con la tecnología. Sin embargo, suele restarse importancia a esta imagen en favor de una visión del niño como un individuo en esencia *incompetente* que, por ende, necesita capacitación tecnológica. Así, en esta construcción la infancia se concibe como un “hacerse” no un “ser” (véase Lee, 2001): se presta muy poca atención a los usos que los niños efectivamente le dan a la tecnología en su tiempo libre, ni qué decir a la posibilidad de que se conviertan en productores de “información” en lugar de limitarse a ser consumidores.

En este discurso economicista, en términos generales, subyacen algunas alianzas entre educación y empresa bastante específicas. La función de las escuelas reside en desarrollar en los futuros trabajadores las habilidades que requiere el mundo de la empresa, mientras que la empresa proporciona el software y hardware que posibilita el cumplimiento de esa función (Moran-Ellis y Cooper, 2000). Por detrás, se encuentra el objetivo más limitado de estimular la industria británica del software, el que, como ya vimos, fue el objetivo específico de los programas de financiación como la *National Grid for Learning* y los “créditos para e-

learning” (véanse Scanlon y Buckingham, 2003; Selwyn, 2005). Según se expresa en *Connecting the Learning Society*, se considera que esta estrategia es “buena para nuestros hijos y para nuestras empresas”. Como sugieren Roger Dale *et al.* (2004), la implementación de esas estrategias y el asesoramiento y la orientación que la acompañaron, no nacieron como respuesta a demandas formuladas por los educadores sino que fueron impulsadas básicamente por el lado de la oferta.

No obstante, parte de la función de este discurso radica, justamente, en oscurecer los intereses políticos y comerciales de las partes involucradas. Como sostienen Neil Selwyn (1999) y otros, las empresas comerciales tienden a aparecer en un papel marcadamente altruista y, en este sentido, el enfoque es sin duda sintomático de discursos más amplios sobre la “sociedad de la información” (o la “economía del conocimiento”), que tienden a disociar “información” (o “conocimiento”) de los intereses creados de quienes la producen y distribuyen. Desde esta perspectiva, se considera que es la tecnología en sí la que genera el cambio, no los actores sociales que la poseen y la fomentan (y que bien pueden llegar a ser quienes más beneficio obtengan de su adopción).

Es evidente que estos discursos expresan una forma de *determinismo tecnológico* (véanse Robins y Webster, 1999; Webster, 1995; Williams, 1974). Desde esta perspectiva, la tecnología no se concibe como el resultado de la interacción de fuerzas sociales, económicas y políticas complejas, sino como el producto de un proceso neutro de investigación y desarrollo científico. Se considera que la tecnología produce efectos —provoca cambios sociales y psicológicos— independientemente de la forma en que se la use y de los contextos y procesos sociales con los que interactúe. Al igual que la imprenta, la televisión y otras nuevas tecnologías que la precedieron, la computadora se concibe como una fuerza autónoma que es, en cierta forma, independiente de la sociedad humana y actúa sobre ella desde fuera. En el caso de la educación, esta concepción suele adoptar la forma de lo que podría llamarse “determinismo de la información”. La información se considera un bien neutro, que aparece como de la nada. Con frecuencia, parecería que se equiparara aprendizaje y acceso a la información; se piensa que la tecnología desempeña una función en esencia beneficiosa, puesto que facilita ese acceso.

Esta visión “trascendente” de la tecnología y la información ha sido fuertemente cuestionada. Robins y Webster, por ejemplo, sostienen que lleva a una concepción “desocializada” de la tecnología, que desconoce su historia social y le atribuye la capacidad de “influir sobre la sociedad pero sin ser alcanzada por la influencia de la sociedad” (1999, pág. 74). En un nivel más general, muchos investigadores refutan la afirmación de que la “sociedad de la información” represente una nueva for-

ma de organización social, en la que las formas establecidas de actividad económica, política y social resultan modificadas en sus fundamentos, así como también han rebatido el supuesto de que esos cambios sean, de alguna manera, la consecuencia inevitable de la tecnología (Garnham, 2000; May, 2002; Webster, 1995).

Es más, las nociones de “sociedad de la información” y “economía del conocimiento” entrañan algunos supuestos sumamente discutibles respecto de la naturaleza cambiante del empleo y de las “habilidades” que necesitarán los trabajadores para funcionar con eficiencia en el nuevo orden económico y tecnológico. Por ejemplo, la idea de que la industria “demanda” trabajadores flexibles, con habilidades tecnológicas, y que quienes carezcan de esas habilidades no tendrán posibilidades de conseguir trabajo es muy cuestionable: lo que las empresas en realidad dicen que necesitan son trabajadores con buenas habilidades de comunicación, de lectoescritura y nociones de cálculo aritmético, así como otros atributos que suelen asociarse con una educación liberal tradicional (Hocky y Wellington, 1994). Cuando se trata de tecnología, las empresas prefieren capacitar a los trabajadores “en el trabajo”; en cualquier caso, es probable que buena parte de las habilidades en que se capacite a los estudiantes en las escuelas resulte obsoleta para cuando lleguen al lugar de trabajo.

Sin embargo, los detractores del determinismo tecnológico también señalan los peligros de la visión opuesta: la idea de que las relaciones sociales determinan por completo la tecnología (un enfoque que Raymond Williams, 1974, define como “tecnología determinada”). En términos sucintos, en este enfoque se concibe la tecnología como una función de lo que las personas decidan hacer con ella; la tecnología carece de cualidades inherentes y se la considera avalorativa. Williams y otros prefieren un enfoque más dialéctico, en el que la tecnología es al mismo tiempo determinada socialmente y determinante social. En otras palabras, su rol y su impacto quedan determinados en parte por los usos a los cuales se aplique, pero también contiene restricciones y posibilidades inherentes que limitan las maneras en las que se puede utilizar. Así, este enfoque cuestiona los supuestos de buena parte de la política gubernamental en este terreno: la idea de tecnología como una simple “causa” de cambio social (por un lado) y como una “solución” sencilla para problemas sociales complejos (por el otro).

TIEMPOS DE CAMBIO

En cierta medida, el discurso político en torno de la tecnología educativa se fue modificando a medida que aparecían nuevos productos en

el mercado y evolucionaba el uso de la tecnología en las escuelas. Al analizar en detalle los argumentos adoptados por los sucesivos ministros de educación británicos en sus discursos inaugurales del BETT Show,¹ es evidente que el incansable ímpetu progresista debe sostenerse a cualquier precio. Se habla mucho de “transformación”, de “hacer avanzar las cosas” y de “abrir las aguas de la reforma”. A pesar de su entusiasmo por las sociedades entre los sectores privado y público, el gobierno necesita mostrarse decidido a lograr que el dinero que invierte en tecnología educativa rinda frutos, y esos frutos se miden básicamente en términos del potencial de la tecnología para “elevar los estándares”, tal como los reflejan las clasificaciones obtenidas en los exámenes nacionales. Por lo tanto, los ministros de educación hablan de usar la tecnología para “potenciar los logros” o “impulsar los estándares hacia arriba” y de “extraer hasta la última gota de innovación de las tecnologías nuevas y emergentes”.

En este contexto, los ministros de educación suelen ser extremadamente optimistas acerca de los efectos positivos de la tecnología sobre el aprendizaje de los estudiantes. En 2003, por ejemplo, el ministro Charles Clarke habló de la adopción de las TIC como “un enriquecimiento masivo del proceso de enseñanza y aprendizaje”; afirmó: “La tecnología ejerce una influencia inmensa en el desempeño de los alumnos. Puede potenciar la capacidad de los estudiantes, mejorar la autoestima y servir de ayuda a la motivación, las habilidades de pensamiento y la concentración.” Como veremos en el capítulo 4, los datos que respaldan esas afirmaciones son sin duda discutibles, pero una característica notable de estas presentaciones es su tendencia a tergiversar la investigación en el campo. Por ejemplo, en 2001, Michael Wills (ministro de Educación y Tecnología), haciendo referencia al informe de BECTA sobre las TIC en las escuelas, aseguró que: “El peso de las pruebas acerca del uso de las TIC en el aula, fortalecido por el informe que se ha publicado hoy, indica sin lugar a dudas que las TIC elevan los estándares”. En 2003, Charles Clarke citó otro informe de BECTA como prueba del “efecto positivo que puede ejercer el uso continuado de TIC en el desempeño y el nivel educativo del alumno”, mientras que en 2004 se refirió a resultados preliminares de una investigación llevada a cabo en la Universidad de Lancaster, con fondos gubernamentales, que demostraría “que esta tecnología está logrando resultados concretos”. En realidad, ninguna de esas investigaciones respalda las afirmaciones que los ministros efectúan usándolas como referencia. El traba-

1. Los textos de estas presentaciones se publicaron en el sitio web del Ministerio de Educación de Gran Bretaña.

jo citado por Clarke en 2003, por ejemplo, “no encontró relación significativa entre el tiempo de uso de TIC informado en relación con cualquier sujeto en un Key Stage dado y su eficacia aparente en relación con la mejora de los estándares” (BECTA, 2003, pág. 1), y la investigación de 2004 halló mejoras en el aprendizaje solamente en las clases correspondientes a la asignatura especializada TIC y no en otras asignaturas (Passey y Rogers, 2004).

No obstante, en medio de tanto discurso político enérgico, también es posible detectar cierto grado de incertidumbre. Proclamar a viva voz datos estadísticos que indican el aumento sostenido de la cantidad de computadoras y conexiones a Internet, o de los fondos destinados por el gobierno ya no parece bastar. En 2004, por ejemplo, Charles Clarke habló de la necesidad de contar no solamente con “el equipo” sino también con “docentes que estén capacitados y utilicen el equipo con solvencia”, y también de “entender cómo utilizar cada pieza particular de ese equipo de una manera que corresponda a un nivel educativo particular”. Más recientemente, su sucesora, Ruth Kelly, subrayó el hecho de que la tecnología no debe considerarse un mero “añadido” sino algo que debería “incorporarse íntimamente” a la práctica pedagógica.

En documentos de gobierno recientes, se observa una tendencia a restar importancia al discurso economicista y a su énfasis en “habilidades” necesarias para el mundo del trabajo. El documento *Harnessing Technology: Transforming Children's and Learning Services* publicado por el Ministerio de Educación en 2005, sigue teniendo como eje los “estándares” pero lo modera asignando un nuevo énfasis a la “personalización”, que analizaremos con más detalle más adelante. Así, en el prefacio firmado por la ministra de educación Ruth Kelly, se habla de la necesidad de “darles las riendas a los estudiantes, los jóvenes –y a sus padres–, brindándoles de ese modo la oportunidad a todos los alumnos de que sus necesidades y preferencias particulares encuentren cabida”. La personalización, según se define en el documento, implica “aprendizaje en cualquier momento, en cualquier lugar” y “amplía la variedad de sitios donde se puede aprender”.

Como sugieren tales definiciones, el hogar se concibe cada vez más como un importante sitio de aprendizaje. El mensaje implícito es que la educación no puede cesar una vez que los niños salen del aula: con la conectividad a Internet y las tecnologías móviles, “el aprendizaje va hacia el alumno”. La personalización concebida así dependerá de reclutar padres, sobre todo como un nuevo mercado de bienes y servicios educativos. Ya en 1997, *Connecting the Learning Society* propuso el desarrollo de consorcios comerciales “para desarrollar centros de aprendizaje hogareños (paquetes de equipos, conexiones, software, servicios y soporte que se ofrecerían a padres y usuarios como productos

compatibles con la Grilla)” (Ministerio de Educación y Trabajo, 1997); tal como veremos más adelante, estos paquetes se promocionan en la actualidad como “plataformas de aprendizaje” y “portafolios electrónicos”. Este intento de ampliar el alcance de la escuela al hogar parece haber cobrado impulso en los últimos años, aunque no existe demasiada conciencia de que los padres pueden tener necesidades o imperativos que difieren de los que impulsan a los docentes o a quienes definen políticas de gobierno.

En el documento del ministerio publicado en 2005, aparece un nuevo énfasis fundamental en el “entusiasmo” y “motivación”, que en apariencia se derivan del uso de la tecnología digital, en particular en el caso de alumnos identificados como “difíciles de alcanzar”. Como Liz Beastall (2006) ha señalado, se concibe la tecnología como portadora del poder de “encantar al niño desencantado”; como veremos en el capítulo 6, en relación con ese poder aparece un particular interés por explotar la popularidad de los videojuegos. *Harnessing Technology* contiene varias recomendaciones elogiosas del “impacto inmenso” que ejercen las TIC, por ejemplo a través de la transformación de pruebas de vocabulario en “divertidas actividades de aprendizaje” mediante la utilización de “cuestionarios interactivos”. Se sostiene que las “experiencias de aprendizaje atractivas” de ese tipo “vuelven a interesar al alumno desmotivado” (Ministerio de Educación, 2005, págs. 9-10) y atraen a los adultos que abandonaron la educación para que retornen al sistema.

En contraste, si bien la necesidad de “asociarse” con la industria y el discurso de la “sociedad de la información” siguen presentes en el documento, ocupan un lugar mucho menos destacado que en el discurso en torno de la National Grid for Learning, analizada anteriormente. Las habilidades necesarias para el mundo del trabajo del siglo XXI todavía constituyen un tema que encuentra espacio en el documento, pero ahora el interés fundamental parece desplazarse a producir estudiantes equilibrados, que se motiven a sí mismos y tengan “objetivos personales claros”, que entre otras cosas tengan la capacidad necesaria para acceder a la variedad de servicios públicos que el gobierno irá ofreciendo, cada vez con mayor frecuencia, a través de la Red. En todo caso, el foco se ha desplazado del niño como futuro trabajador al niño como futuro ciudadano.

En términos generales, entonces, parecería que los discursos de la “sociedad de la información” ahora han empezado a ceder ante discursos en los que el aprendizaje ocupa un lugar más central. Quedará para algún momento futuro la descripción más exhaustiva de estos nuevos discursos: mi objetivo en lo que sigue se limita a señalar algunas de las dificultades y cuestiones que plantean. En particular, quiero ocuparme

de tres conceptos clave: personalización, inteligencias múltiples y aprendizaje informal. Si bien estas ideas se han divulgado en contextos mucho más amplios, han adquirido una prominencia particular entre los defensores del uso de la tecnología digital en la educación.

PONGÁMONOS PERSONALES

El concepto de personalización ha sido un tema que ha recibido particular énfasis en los procesos más recientes de diseño de políticas, a pesar de que no es totalmente compatible con la permanente preocupación respecto de los “estándares”. La atención prestada a la personalización forma parte de un debate más amplio sobre la reforma de los servicios públicos; el concepto ha sido discutido en relación con la salud y el bienestar social, los servicios sociales y la seguridad pública, además de la educación. A primera vista, ofrece un modelo en el que los individuos evalúan sus propias necesidades y participan en la administración de los servicios que utilizan; asimismo, en este modelo, la flexibilidad y capacidad de respuesta ante la diversidad de los clientes que se exige a los proveedores de servicios son mucho mayores. En este discurso el énfasis está puesto en el diálogo, la participación, la consulta y la “voz” de los usuarios; se trata de un discurso que describe un mundo en perpetuo cambio, en el que todo es siempre “nuevo”. En algunos aspectos, la personalización representa una solución de “tercera vía”, al estilo Blair, que se aleja de la provisión centralizada del Estado benefactor al antiguo estilo, pero que además rechaza el enfoque neoliberal de la “elección del consumidor”.

Sin embargo, Charles Leadbeater (2004), autor de un informe clave publicado por uno de los centros de estudios favoritos del Nuevo Laborismo, Demos, cuestiona la profundidad del compromiso del gobierno con este enfoque. Leadbeater está a favor de lo que él llama personalización “en profundidad”: más que el mero intento de que los servicios resulten más “amigables para el usuario”, este enfoque implica conferir poder a las personas con el fin de que se conviertan en “coproductores” de los bienes públicos y que tengan una participación central en la organización de la prestación de servicios. No obstante, también reconoce que esta versión más radical puede llegar a ser problemática. En el caso de la educación, por ejemplo, es obvio que la idea de que los estudiantes pudieran fijar sus propios objetivos, eligieran e idearan sus propias maneras de aprender y evaluaran sus propios avances se opone de lleno a las iniciativas gubernamentales de centralización, como los exámenes estandarizados y las estrategias nacionales de alfabetización y enseñanza de nociones elementales de cálculo (Leadbeater, 2004, pág.

70). De hecho, cabe señalar que en su prefacio a la obra de Leadbeater, quien en ese momento era secretario de estándares educativos, David Miliband, sostiene que es necesario equilibrar este llamamiento a la personalización con una insistencia permanente en los aspectos básicos y la rendición de cuentas (Miliband, 2004, págs. 12-13). Más aún, los usuarios, en principio, no son los niños sino los padres, según la definición del autor; en este sentido, la personalización encaja a la perfección con el énfasis del gobierno en la libertad de elección de los padres, tal como se define en la muy polémica Ley de Educación de 2006.

En una publicación posterior –notablemente más atractiva pero insustancial– de NESTA Futurelab² (Green *et al.*, 2005) se argumenta que las tecnologías digitales tienen un papel importante que desempeñar en lo que respecta a personalizar la educación. Según estos autores, la “esencia” de la personalización radica en que “el sistema [de educación] se adapte al alumno, en lugar de que sea el alumno el que se adapte al sistema”: el sistema proporciona “apoyo a medida para cada individuo, un apoyo que reconoce sus diversas fortalezas, intereses, capacidades y necesidades y construye a partir de ellos” (ibíd., pág. 4). La personalización “permitirá que la voz del alumno se oiga con mayor potencia en lo que respecta a definir el plan de estudios, los contextos y las actividades de aprendizaje, tanto dentro como fuera de la escuela” (ibíd., pág. 7).

La tecnología digital, en esta concepción, colabora con este proceso de cuatro maneras principales. Brinda acceso a los alumnos a información y orientación –y, por ende, a elecciones fundadas– acerca de dónde, cómo y qué aprender. Puede ayudar a los alumnos a “codiseñar” su aprendizaje, al reconocer sus habilidades y conocimientos diversos y brindarles mayor control sobre el contenido, el ritmo y el proceso de aprendizaje. Puede servir para crear más entornos de aprendizaje diferentes, no sólo “ampliando” el ámbito escolar sino proporcionando “oportunidades de aprendizaje colaborativo en todo momento, todo lugar”, por ejemplo a través de la tecnología móvil (Green *et al.*, 2005,

2. En el momento en que se llevó a cabo la publicación, Futurelab era financiado por National Endowment for Science, Technology and the Arts (Fondo Nacional de la Ciencia, la Tecnología y las Artes), que a su vez es financiado por la Lotería Nacional de Gran Bretaña. Sus actividades en este campo contaban, además con el respaldo de Demos, BECTA (British Educational Communications and Technology Agency [Agencia Educativa Británica de Comunicación y Tecnología]) y la empresa de tecnología Toshiba. En la actualidad recibe fondos fundamentalmente del Estado, a través del Ministerio de Educación.

pág. 20). Y también puede ayudar a desarrollar actividades de evaluación y retroalimentación “centradas en el alumno”, por ejemplo, a través del uso de “portfolios en Internet” y entornos de aprendizaje virtual.

Hay muchas preguntas que podrían plantearse respecto de este enfoque. ¿En qué medida es posible la personalización en un sistema cuya premisa básica sigue siendo todavía la prestación “masiva” de servicios públicos? A pesar de todas las objeciones en sentido contrario, la personalización se acerca mucho al enfoque del mercado de consumidores, en el que los individuos procuran satisfacer sus necesidades eligiendo entre proveedores rivales, lo cual se vuelve muy obvio cuando empezamos a pensar cómo podría financiarse un sistema de esas características (¿con cupones, tal vez?). La personalización concibe al individuo como un ciudadano que se autorregula, responsable de su propio bienestar, pero esta visión deja de lado las dificultades materiales muy reales que las personas podrían tener que enfrentar al ejercer sus responsabilidades. Como Leadbeater (2004, págs. 74-5) se ve obligado a admitir, los diferentes grupos sociales tienen potenciales diversos en lo que respecta a aprovechar las oportunidades “personalizadas”, lo cual no depende tan sólo del capital económico, sino también del capital educativo y cultural. Leadbeater propone como solución que todas las personas cuenten con igual acceso a los recursos necesarios para aprovechar al máximo el “aprendizaje individualizado, desde el hogar”, algo más fácil de decir que de hacer. La “Learner’ Charter” de Futurelab, por ejemplo, formula varias sugerencias específicas respecto de cómo podría utilizarse la tecnología en este enfoque; sin embargo, los usos sugeridos suponen niveles muy elevados de acceso a la tecnología y habilidades tecnológicas muy bien desarrolladas, así como una motivación ya existente para desear adquirir esas habilidades.

NUEVOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

La publicación de Futurelab ilustra, en particular, las conexiones entre personalización y otros dos términos clave de estos nuevos discursos pedagógicos: inteligencias múltiples y aprendizaje informal. En el caso del primero, se destaca la noción de que los estudiantes tienen diferentes “estilos de aprendizaje” y que la tecnología puede ayudar tanto a identificarlos como a darles respuesta. La idea de “inteligencias múltiples” proviene del conocido trabajo del psicólogo estadounidense Howard Gardner. Gardner, básicamente, cuestiona la idea de que exista una forma única de inteligencia, tal como se concibe en las evaluaciones a través de los tests de IQ (cociente intelectual). Añade a las formas de inteligencia lógicomatemática y lingüística, que son las que

suelen favorecer las escuelas, otras variedades, como espacial, corporal/kinestésica, musical, intrapersonal, interpersonal, naturalista y existencial (Gardner, 1993, 1999). A partir de datos tomados de la “ciencia del cerebro”, la antropología y la psicología del desarrollo, Gardner afirma que estas formas son aspectos universales de la mente humana.

La teoría de Gardner ha sido ampliamente adoptada por escuelas de diversos lugares del mundo. En Gran Bretaña, por ejemplo, hay escuelas donde se les administran cuestionarios a los alumnos para trazar un perfil de su inteligencia; en algunas, incluso, se les entrega a los estudiantes “tarjetas inteligentes” en las que figuran sus “inteligencias preferidas” (White, 2004, pág. 1). Habitualmente, se divide a los estudiantes en alumnos “auditivos”, “visuales” o “kinestésicos” y se les asignan diferentes tareas según a qué grupo pertenezcan. Estas ideas también han pasado a ser lugares comunes en los debates acerca de la tecnología en la educación. Por ejemplo, tanto Seymour Papert (1996, pág. 86) como Nicholas Negroponte (1995:198) sostienen que, gracias a la computadora, es más fácil atender en una clase niños con diferentes “estilos cognitivos y de aprendizaje”, mientras que otros vinculan en forma directa la teoría de las inteligencias múltiples con la noción de personalización o “personalización masiva” que posibilitan las TIC (por ejemplo, Freund, 2004).

Sin embargo, la teoría de las inteligencias múltiples ha sido criticada por varias razones. John White (2004), por ejemplo, impugna la afirmación de Gardner de que existen ocho o nueve inteligencias diferentes: arguye que la base sobre la cual se efectúan esas distinciones, así como los criterios empleados para definir las, son incoherentes desde el punto de vista filosófico y no se encuentran suficientemente respaldadas por los datos disponibles. Además –lo más importante en este contexto–, White argumenta que la teoría da sustento a un enfoque *individualizado* de la enseñanza, lo cual también se encuentra implícito en algunas medidas orientadas a aumentar la selección, la especialización y la evaluación en las escuelas. En última instancia, la teoría también divide el conocimiento de una manera similar al currículo tradicional, donde cada disciplina se encuentra separada de las demás. En estos aspectos, es posible que el enfoque en apariencia liberalizador de la teoría oculte en realidad su conservadurismo fundamental o, al menos, la facilidad con la que se le puede hacer lugar en las concepciones tradicionales de la educación.

El último término clave en esta red de ideas es “aprendizaje informal”. La popularidad de la que goza esta noción refleja la creciente aceptación del hecho de que el aprendizaje puede tener lugar en una variedad de contextos, no sólo en instituciones como la escuela, y que no necesariamente debe involucrar definiciones “formales”, ya sea de

los contenidos o de las relaciones pedagógicas entre docentes y alumnos. De este modo, muchas clases de actividades de esparcimiento pueden suponer aprendizaje, incluso aunque ese aprendizaje no se identifique ni se evalúe de manera explícita, y muchas clases de personas—incluso padres y pares— pueden actuar como “maestros”, aunque no se los identifique como tales. Como señala Julian Sefton-Green (2003), esta idea ha ganado adeptos como resultado del énfasis creciente en el “aprendizaje de por vida” y la noción de la “sociedad del aprendizaje”: en este contexto, la “informalidad” por lo general se concibe como una característica de los nuevos tipos de aprendizaje “en red” que tienen lugar en empresas innovadoras o de riesgo (Coffield, 2000).

Una vez más, se le adjudica un papel clave a la tecnología como proveedora de estructura y apoyo didáctico; como veremos en más detalle en el capítulo 3, el “aprendizaje informal” suele estar relacionado con teorías “constructivistas” que ponen de relieve el aprendizaje autodirigido, el juego y la exploración. Por ejemplo, Futurelab pone a la par aprendizaje informal y personalización, puesto que considera a ambos como rasgos clave de las experiencias extraescolares de los jóvenes con la tecnología: “En la actualidad, muchos estudiantes *ya* se están creando entornos de aprendizaje personalizados fuera de la escuela utilizando recursos digitales”, aunque las experiencias escolares formales siguen sin tomar en cuenta este fenómeno (Green *et al.*, 2005, pág. 5). Así también, Sefton-Green (en otro informe de Futurelab, 2004) se ocupa de las variedades de aprendizaje informal que están teniendo lugar no sólo en contextos extraescolares como museos, galerías y centros de ciencias, sino también en el uso cotidiano de videojuegos, software de producción y otros medios digitales, por parte de los jóvenes.

Sin embargo, la definición de aprendizaje informal entraña problemas significativos, sobre todo porque parecería que la mayoría de las veces el fenómeno se debate en términos de (supuestos respecto de) lo que *no* es. Como apunta Sefton-Green (2003), no siempre es del todo claro si “formalidad” alude al *contexto* (por ejemplo, dentro o fuera de la escuela), los *roles sociales* (es decir, la relación pedagógica entre “maestros” y “alumnos”) o los *procesos cognitivos*, o “estilos de aprendizaje”, involucrados (por ejemplo, el énfasis en factores como experimentación y juego). Es obvio que es posible que tenga lugar un volumen importante de aprendizaje “informal” en las escuelas y también de aprendizaje “formal” fuera de ellas, sobre todo en las comunidades online o a través de videojuegos (Kent y Facer, 2004, pág. 454). Como Sefton-Green sostiene, debemos tener en cuenta la interacción entre la forma, el contenido y el estilo de aprendizaje, cada uno de los cuales puede ser más o menos “formal”; si llevamos el término al límite, puede resul-

tar difícil percibir la diferencia entre aprendizaje informal y socialización, para el caso, “vida en general” (2003, pág. 48).

A primera vista, todas las ideas que he analizado hasta aquí encierran una crítica implícita de las nociones tradicionales de la educación: desafían los enfoques uniformes e “impersonales”, la idea de una inteligencia única y la “formalidad” de la educación convencional. En ese sentido, no se corresponden con los imperativos dominantes en el diseño actual de políticas educativas. La importancia asignada a los exámenes “de alto impacto” (*high-stakes testing*), la imposición de un currículo prescripto, el énfasis en el gerencialismo y la rendición de cuentas en las escuelas, y la cultura de la “performatividad”, parecen apuntar en la dirección opuesta, es decir, hacia la uniformidad, el control centralizado y un enfoque normativo y rígido del aprendizaje. En este sentido, bien podría argumentarse que el respaldo oficial a estos nuevos discursos pedagógicos (por ejemplo, por parte de los ministros de gobierno) no es más que retórica vacía o bien una especie de coartada para la estandarización general de la enseñanza y el aprendizaje, que es característica del “nuevo fundamentalismo” típico de la política educativa contemporánea.

Sin embargo, aunque más no sea en el nivel de la retórica, estos nuevos discursos también apuntan hacia una concepción bastante diferente, más “moderna” quizá, del aprendiente; ofrecen una definición de aprendizaje que pretende estar más en sintonía con las demandas de lo que se define (a menudo, también en el nivel de la retórica) como la “economía del conocimiento” o la “sociedad en red”. Siguiendo, tal vez, el ejemplo de los análisis que postulan el pasaje hacia una economía “posfordista”, estos discursos conciben una noción más flexible del sujeto humano y una visión del aprendizaje como algo que puede ser adaptado a las necesidades del aprendiente y provisto “justo a tiempo”, cuando se necesite. El mensaje implícito es que los individuos ahora están a cargo de su propio destino, que a través del aprendizaje continuo y constante, cada uno es responsable de convertirse en un trabajador adaptable y en un “buen ciudadano”, capaz de autorregularse. Este enfoque se ve reforzado por el énfasis particular en la *individualización* que se encuentra implícito en las ideas de personalización e inteligencias múltiples. El hecho de alinear estos discursos con la tecnología (que, como ya vimos, encarna todo tipo de valores e imperativos políticos) proporciona una manera muy eficaz de mostrarse dando respuesta a los desafíos de la modernidad —aunque más no sea en maneras que, en última instancia, pueden considerarse bastante superficiales—.

PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE: ¿COMUNIDAD EN LÍNEA O PANÓPTICO EDUCATIVO?

El caso particular de las plataformas de aprendizaje servirá para ilustrar en forma sucinta las maneras ambivalentes y, a veces, bastante contradictorias como se emplean estos discursos; también arrojará luz sobre su adopción por parte de empresas comerciales. Entre los productos nuevos más importantes que se ofrecieron en la edición 2006 de BETT se contaron las *plataformas de aprendizaje*, denominadas a veces “ambientes de aprendizaje administrados” o “ambientes de aprendizaje virtual”. Las plataformas de aprendizaje son ampliamente utilizadas en la educación superior desde hace ya algunos años —en particular, paquetes muy conocidos como “Blackboard” y “Web CT”—, sin embargo su adopción en las escuelas es reciente. En 2006, se empezaron a entregar nuevos fondos destinados específicamente a la compra de plataformas de aprendizaje, lo cual significó un nuevo estímulo para un sector en desarrollo de la industria de las TIC.

En esencia, las plataformas de aprendizaje brindan un medio en línea para que maestros, alumnos y padres compartan recursos didácticos y materiales curriculares; para llevar a cabo evaluaciones y actividades diagnósticas automatizadas; para reunir datos relativos al desempeño del alumno y efectuar un seguimiento de sus progresos; para que las partes se comuniquen entre sí. Por regla general, las plataformas de aprendizaje se conectan con los sistemas de información administrativa de las escuelas, que se usan para controlar la asistencia y los resultados obtenidos en los exámenes, así como para facilitar la generación automática de informes y la comunicación con los padres. Lo fundamental, sin embargo, es que los niños y sus padres pueden ingresar a las plataformas desde el hogar, siempre que dispongan de conexión a Internet.

Muy promocionadas en los materiales de difusión del Ministerio de Educación y en las comunicaciones de empresas de primera línea como Granada y BT, las plataformas de aprendizaje combinan varios aspectos clave de los nuevos discursos que he identificado, un rasgo sumamente útil del producto. Se considera que salvan la brecha entre el hogar y la escuela; que ofrecen una forma “personalizada” de aprendizaje, y que se adaptan a diferentes estilos de aprendizaje. No obstante, en consonancia con la insistencia continua en los “estándares”, también hacen posible una mayor regulación y vigilancia tanto de los docentes como de los alumnos. Estos énfasis coinciden, además, con los intereses de las empresas comerciales y proporcionan, por ende, más argumentos para el desarrollo de nuevos mercados.

El llamado a salvar la brecha entre el hogar y la escuela ejemplifica parte de la ambivalencia inherente a estas ideas. En alguna medida, esta

aproximación entre la escuela y el hogar se concibe como una manera de que la escuela construya sobre la base del “aprendizaje informal” que tiene lugar en forma más o menos espontánea en el hogar; sin embargo, también es un modo de colonizar el hogar a través de prácticas cuyo objetivo es respaldar y extender la autoridad de la escuela. En general, es este último aspecto regulatorio el que ha ocupado un lugar clave en la política educacional del Nuevo Laborismo: el desarrollo de la participación de los padres, la extensión del horario escolar y el énfasis renovado en la tarea para el hogar son temas clave en la legislación reciente en materia educativa. Pero como veremos con más detalle en el capítulo 7, el mercado hogareño constituye además un objetivo cada vez más importante para las empresas de tecnología y medios. A pesar de ser más volátil y menos predecible que el mercado escolar (que en última instancia está regulado a través de la influencia de la política gubernamental), es mucho más lucrativo en potencia. En este sentido, los productos como las plataformas de aprendizaje, que les ofrecen a las empresas la posibilidad de dirigirse a ambos mercados en forma simultánea, cuentan con un atractivo manifiesto.

Al mismo tiempo, las plataformas de aprendizaje también prometen reflejar los “estilos de aprendizaje” individuales de los aprendientes y hacer realidad, como consecuencia, la “personalización”. Las plataformas de aprendizaje incorporan, por lo general, una multitud de recursos que permiten realizar evaluaciones diagnósticas de tipo psicológico, como las herramientas de evaluación “*Myself as a learner scale*” y “*Profile of learning styles*”, cuyos resultados pueden reunirse en “portfolios en Internet”. Como hemos visto, la personalización puede presentarse junto con los aspectos más “liberacionistas” de algunos de los discursos en torno de la tecnología educativa: la idea de que la computadora facilita un estilo de aprendizaje más natural y genuino que nace desde dentro del aprendiente en lugar de venir impuesto desde fuera. Sin embargo, estas ideas no son demasiado compatibles con la insistencia del gobierno en extender los exámenes nacionales, volver a poner en vigor la posibilidad de que las escuelas seleccionen a sus alumnos e iniciativas como la imposición de un currículo nacional para los niños menores de cinco años (en 2005).

En este aspecto, sin embargo, las plataformas de aprendizaje parecerían ofrecer una manera sencilla de “cuadrar el círculo”. Un folleto publicado por el Ministerio de Educación sobre plataformas de aprendizaje, con el subtítulo de “*Making IT Personal*” (Personalizando la tecnología de la información), brinda un ejemplo sintomático.³ El folle-

3. *Learning Platforms: Secondary: Making IT Personal*, Ministerio de Educación, 2005.

to delinea un nuevo objetivo en relación con la tecnología de la información y la comunicación: “Que para 2007-2008 todos los alumnos cuenten con la posibilidad de acceder a un espacio de trabajo en línea personalizado que permita utilizar un ‘portfolio en Internet’”. Entre imágenes de niños entusiasmados y sonrientes, casi invariablemente con uniforme escolar, el folleto proclama las ventajas del “aprendizaje en cualquier momento, en cualquier lugar”, que les permite a los estudiantes “extender su aprendizaje y desarrollar sus intereses y aptitudes gracias al apoyo y las clases adicionales que reciben fuera del horario escolar”. También señala las ventajas de que los padres cuenten con la posibilidad de observar el trabajo de sus hijos, así como los “datos” acerca de su desempeño escolar, y por tanto “tengan una participación más estrecha en el desarrollo del alumno”: todos forman parte de una “comunidad de aprendizaje”. Argumentos similares fueron presentados por quien era en ese momento ministra de Educación, Ruth Kelly, en sus discursos inaugurales de las ediciones 2005 y 2006 de BETT. Por un lado, las TIC –y, en particular, las plataformas de aprendizaje– fueron descritas como una manera de “darles a las personas el poder de ejercer mayor control sobre su propio aprendizaje” y “de aprender a su propio paso y ritmo”; al mismo tiempo, sin embargo, también se presentaron como un medio para mejorar la gestión de la información que les permite a los padres “controlar” el desempeño de sus hijos y asegurarse de que hagan sus tareas correctamente.

La ambivalencia fundamental de estas ideas está vinculada a tensiones más generales presentes en el discurso popular sobre tecnología educativa. La tecnología es ampliamente considerada como una fuerza liberadora, potenciadora, y la retórica utópica sobre este tema, que a menudo caracteriza los debates relativos a “comunidades en línea” e “interactividad”, se traslada con mucha facilidad al terreno de la educación. Pero por otro lado, también existe el uso posible de la tecnología como medio de vigilancia y el uso de plataformas de aprendizaje normalmente está integrado con sistemas de registro de datos y seguimiento de sitios visitados en la Red así como otros métodos de administración del desempeño del estudiante (y el docente). Las plataformas de aprendizaje –y los discursos que las circundan y las definen– parecen adecuarse a ambas perspectivas: reconocen el potencial del aprendizaje fuera de la escuela y ofrecen oportunidades para que los estudiantes controlen y extiendan su propio aprendizaje pero, al mismo tiempo, ofrecen mayores posibilidades de regulación y control por parte de los padres y las escuelas.

CONCLUSIÓN

La política es a la vez productiva y coercitiva: limita las clases de actividades que pueden llevarse a cabo pero también instituye nuevas prácticas. Sin embargo, no es posible suponer que necesariamente habrá de ser coherente o que alcanzará sus objetivos de manera automática. Como Stephen Ball (por ejemplo, 2005) ha señalado, la elaboración de políticas implica tanto el azar y la concesión como el cálculo, y por ende, el resultado puede ser incoherente, contradictorio o sencillamente confuso. Más aún, la política no siempre se traduce en práctica en forma directa o fácilmente controlable: puede ser objeto de resistencia, y siempre se interpreta y se aborda a la luz de las realidades cotidianas de escuelas y aulas. En el caso de la tecnología educativa, buena parte de las políticas parece haber sido inventada sobre la marcha: las innovaciones tecnológicas llegan al mercado y ofrecen soluciones a problemas que aún no han sido identificados de manera adecuada. Se ponen en marcha iniciativas financiadas con sumas cuantiosas de dinero, que suelen acompañarse con declamaciones exageradas acerca de su valor educacional; con el tiempo, esas iniciativas son abandonadas en silencio en favor de otras, sin que por lo general se evalúe su éxito o fracaso.

No obstante, sería falso suponer que el público –docentes, padres o niños, por ejemplo– acepta sin cuestionar tales declamaciones. Es posible que descubran que los imperativos delineados en las políticas –como adquirir “habilidades” o, mejor, “ponerse a tono” con el mundo moderno a través de la tecnología– no coinciden con sus propios deseos y necesidades. Sin duda, también pueden aceptar los argumentos esgrimidos pero con reservas. Por ejemplo, Dale *et al.* (2004) halló que los docentes no estaban convencidos de que el uso de la TIC hubiera influido en mucho el aprendizaje de sus *propios* alumnos y algunos la rechazaban por considerarla “una pérdida de dinero”; sin embargo, acordaban con los argumentos de más largo plazo respecto de la necesidad de que las escuelas se adaptaran a las exigencias de la “sociedad de la información”. De manera similar, Facer *et al.* (2001) encontró que los padres tenían una actitud en cierta medida ambivalente acerca de los beneficios de la computadora en el hogar: se esforzaban por justificar su valor educativo pero al mismo tiempo admitían que sus hijos a menudo se las apropiaban para fines “no educativos”. También en este caso, se percibe un “discurso de la inevitabilidad”, pues a pesar de sus dudas, los padres no querían sentir que ellos (o sus hijos) se habían “quedado atrás”.

No obstante, por mucho que docentes, padres e hijos puedan dar su conformidad a los discursos dominantes, las maneras en que en reali-

dad utilizan estas tecnologías son mucho más complejas que lo que estos discursos tienden a admitir. Como veremos, puede ocurrir que den a la tecnología usos no previstos o aprobados por quienes formulan políticas ni por las empresas; que la utilicen sólo de maneras superficiales que no modifican en nada sus prioridades y preferencias ya establecidas, y también puede suceder que algunos individuos se nieguen de plano a usarla. A menudo, existe una brecha notable entre la imaginación de quienes diseñan políticas –y, como veremos en el próximo capítulo, de quienes debaten en terrenos más académicos– y las realidades de la enseñanza y el aprendizaje.

CAPÍTULO 3

Tecno-topías

La construcción de la infancia, el aprendizaje y la tecnología

Es evidente que la idea de que la tecnología digital transformará los fundamentos de la educación forma parte de un relato más amplio. A menudo se sostiene que la tecnología está cambiando las relaciones sociales, la economía y vastas áreas de la vida pública y privada. Habitualmente, esos argumentos aparecen reciclados en debates populares, en materiales publicitarios y, por cierto, también en contextos académicos.

Como ha indicado Carolyn Marvin (1988), esas afirmaciones tienen una larga historia. Marvin muestra que la introducción de la electricidad y las telecomunicaciones a fines del siglo XIX y principios del XX fue a un tiempo promovida y cuestionada por discursos que atribuían un inmenso poder a la tecnología. Por un lado, esas innovaciones aparecieron acompañadas de diferentes formas de promoción profesional, que glorificaban las nuevas oportunidades ofrecidas, pero por otro lado, hubo frecuentes advertencias acerca de las maneras en que la tecnología podría destruir las relaciones sociales existentes. Se celebró la llegada del teléfono, por ejemplo, porque podría incrementar la eficiencia de los negocios y facilitar formas de vida social más democráticas; sin embargo, también fue condenada debido a los trastornos que el aparato provocaría en las relaciones íntimas y la manera en que desestabilizaría las jerarquías sociales establecidas.

Parece innecesario señalar las sorprendentes similitudes que se observan entre esos debates de casi un siglo de antigüedad y los que en la actualidad rodean el uso de la tecnología digital. Los debates populares sobre el tema de Internet oscilan entre la celebración y la paranoia: por un lado, se considera que esta tecnología crea nuevas formas de vida comunitaria y cívica, y ofrece inmensos recursos para la liberación y el desarrollo del potencial; por el otro, se piensa que supone un

peligro para la privacidad, que crea nuevas formas de desigualdad y explotación comercial, además de exponer a los individuos a la adicción y la pornografía. Se concibe la tecnología como una fuerza que libera al individuo de la coacción y de formas de trabajo sujetas a jerarquías inflexibles, pero a la vez se la considera un falso sustituto de los valores supuestamente genuinos que pareciera estar reemplazando.

Tal como veremos en este capítulo, el debate sobre la tecnología en la educación se ha polarizado de manera similar. Por un lado, existen formas de promoción exagerada de la tecnología que le atribuyen un inmenso poder para equipar, potenciar e incluso liberar a los jóvenes. Sin embargo, como veremos, esas afirmaciones han sido puestas en cuestión de manera sistemática por quienes consideran que la tecnología es sin duda perjudicial o, al menos, un sustituto no genuino del aprendizaje "verdadero". Ambas perspectivas se fundan en una serie de supuestos respecto de los jóvenes, el aprendizaje y el papel de la tecnología en la sociedad, en una perspectiva general. Mi objetivo en este capítulo es comparar algunos de esos supuestos e identificar sus limitaciones más destacadas.

UN DÍA COMO CUALQUIERA EN EDUTOPIA

A menudo, las razones que se aducen para justificar el uso de la computadora en la educación son aumentar la "eficiencia" y proporcionar a los estudiantes las "habilidades" requeridas en el mundo del trabajo; sin embargo, muchas veces también se apela a un discurso más amplio que refiere a las posibilidades "liberadoras" de la computadora. Se sostiene que la tecnología les da a los estudiantes la libertad de seguir sus propios intereses individuales y elegir sus propios senderos de aprendizaje, al tiempo que libera a los docentes de las tareas rutinarias de evaluación y administración, y les permite relacionarse con los alumnos de una forma más natural y auténtica.

Uno de los primeros profetas de la informática educativa fue el psicólogo de la conducta B. F. Skinner. En una serie de artículos publicados a mediados de la década de 1950, propuso el uso de "máquinas de enseñar", inspiradas en equipos diseñados originalmente por Sidney L. Pressey en la década de 1920 para realizar pruebas de inteligencia (Skinner, 1954, 1958). Estas máquinas preelectrónicas constaban de unos "marcos" que contenían preguntas almacenadas en discos, tarjetas o cintas de papel. Cuando se presentaban las preguntas, una a una, los usuarios grababan sus respuestas usando una especie de perforadora y la máquina les devolvía el resultado al instante. Skinner explica en detalle cómo debían "programarse" las máquinas; por ejemplo, indica

que los términos técnicos debían presentarse gradualmente a los alumnos y que la instrucción debía ir de la exposición a la interrogación.

La teoría conductista de Skinner se encuentra muy lejos del “constructivismo” al que adhieren la mayoría de los defensores contemporáneos de la informática educativa. Sin embargo, es posible observar algunas similitudes llamativas. La meta general de Skinner consiste en aplicar un enfoque lógico-matemático (desarrollado en su investigación de laboratorio anterior) de la cognición: intenta “analizar la conducta denominada ‘pensamiento’ y producirla siguiendo especificaciones” (1958, pág. 976), mediante secuencias estructuradas de estímulo, respuesta y refuerzo. Pero no obstante, Skinner también sostiene que esta tecnología hace posible un enfoque *individualizado* (no “personalizado”, por ahora), en el que el alumno puede “desempeñar un rol activo” (ibíd., pág. 970). Este enfoque más “eficiente” también libera a los docentes de la tarea rutinaria de “presentar” material y les permite centrarse en su interacción con los alumnos. Curiosamente, Skinner también consideraba que la máquina ofrecía posibilidades para la “instrucción hogareña”. Si bien la “máquina de enseñar” tenía mucho en común con el software para ejercitación y práctica, también cabe señalar que no estaba basado en preguntas de opción múltiple y respuestas fijas: les brindaba a los usuarios la posibilidad de ingresar respuestas en sus propias palabras y de evaluarlas. En la jerga actual, el dispositivo de Skinner era “interactivo” y brindaba amplias oportunidades de ofrecerles “andamiaje” y “retroalimentación” a los alumnos.

Estos acentos –en un enfoque matemático de la cognición, en el aprendizaje “activo” e individualizado y en la redefinición del rol docente– encuentran numerosos ecos en los argumentos contemporáneos ofrecidos en favor del uso de la computadora en la educación. Bill Gates, fundador y ex director ejecutivo de Microsoft, presenta argumentos muy similares en su libro *The Road Ahead* (1995). Gates sostiene que las computadoras harán posible el incremento de la productividad y la eficiencia en la educación, tal como lo han hecho (aparentemente) en las empresas “con visión de futuro”. Se hacen cargo del rol tradicional de los maestros en lo que respecta a proporcionar información y, de ese modo, los liberan del “tedioso papeleo” y les permiten concentrarse en lo que mejor hacen, que es interactuar con sus alumnos. Tal como ocurre en las empresas, las computadoras también hacen posible la “personalización masiva” del aprendizaje: permiten crear “planificaciones personalizadas” que se adaptan a los “diversos modos de pensar y aprender” de cada estudiante, y al igual que la máquina de enseñar de Skinner, les dan a los alumnos la posibilidad de “tomarse pruebas en cualquier momento y sin riesgos”. Para Gates, la “información” es la clave, ya que las computadoras, como la educación, están “dedicadas a

la información”, y proporcionar “buena información” garantiza, aparentemente, el éxito educativo.

Nicholas Negroponte (1995), otro gurú de la tecnología, argumenta de manera similar. Una vez más, se considera que las computadoras ayudan a captar la atención de niños “con estilos cognitivos y de aprendizaje diferentes”; hacen que “aprender a través de la práctica no sea la excepción sino la regla” y además, reportan beneficios automáticos a la lectura y la escritura. Pero estos autores añaden un énfasis que no aparece en Skinner y que tiene que ver con *la infancia*. Los niños, sostiene Gates, “aman las computadoras naturalmente”: “los niños y las computadoras se llevan muy bien, porque los niños no se sienten comprometidos con las maneras establecidas de hacer las cosas” (1995, pág. 212). Para Negroponte, las “fuerzas dominantes” de la sociedad ahora son generacionales: “los bits de control del futuro digital están ahora más que nunca en manos de los jóvenes” (1995, pág. 231). En estas concepciones, se considera que los niños tienen afinidad natural con las computadoras y que el hecho de usarlas influirá en forma duradera sobre su motivación y deseo de aprender.

En una publicación más reciente de la George Lucas Educational Foundation, se condensan varios de estos temas. *Edutopia: Success Stories for Learning in the Digital Age* (Chen y Armstrong, 2002) es una publicación atractiva de gran formato, que viene acompañada por un CD-ROM y un sitio web donde se exhiben numerosos ejemplos de innovaciones educativas vinculadas a la tecnología. El libro ofrece historias conmovedoras de “pioneros” y “héroes olvidados”, de aquellos docentes que fueron los primeros en introducir las computadoras en sus escuelas, así como de estudiantes reacios a adoptarlas que con el tiempo resultaron transformados por la tecnología. En medio de estos testimonios acerca de las consecuencias “inspiradoras” y “transformadoras” de la computación, el libro incluye fotografías brillantes a todo color de alumnos sonrientes que miran arrobados las pantallas de sus computadoras, así como imágenes de niños adorables que no estarían nada fuera de lugar en un comercial de ropa infantil para clase media. A los lados de las imágenes, hay leyendas que proclaman: “Qué divertida puede ser la educación”; “Están interesados, quieren estar aquí”; y “Es más difícil enseñar así, pero cientos de veces más gratificante”. En el mundo de Edutopía, alumnos y docentes por igual se ven interminablemente energizados, emocionados y potenciados por la tecnología.

En esta concepción, el niño se ha fusionado con la computadora, aunque en una versión bastante benigna del *cyborg* de la ciencia ficción. Nos dicen que los niños “nacen con los circuitos ya instalados para aprender”. Se cuenta que un alumno de una escuela en la que se le proporciona una notebook a cada estudiante comentó: “Es parte de mi

cerebro. ¿Por qué iba a querer dejarla en el laboratorio de computación?” Mientras tanto, también los docentes han sido liberados: ahora cuentan con la libertad para centrarse en desarrollar la “inteligencia emocional” de sus alumnos a través de los nuevos “programas de aprendizaje emocional”.

No caben dudas de que, en esta publicación, la tecnología se considera una mera parte de un proceso más amplio de reforma educativa. Buena parte del libro está dedicada a descripciones (igualmente elogiosas) de innovaciones en cuanto a evaluación, participación de los padres y sociedades comerciales. Sin embargo, la tecnología aparece estrechamente vinculada a una teoría pedagógica progresista en particular, definida indistintamente como “constructivismo” o “enseñanza basada en proyectos”. Así, la tecnología parece permitirles a los estudiantes “participar de manera activa en el proceso de aprendizaje en lugar de limitarse a recibir información en una actitud pasiva” (Chen y Armstrong, 2002, pág. 30); hace posible la personalización que, a su vez, permite que “las capacidades de cada estudiante” se realicen, y crea una modalidad de aprendizaje más auténtica, que conecta al alumno con el mundo real que está fuera del aula. En *Eduutopía*, la tecnología ha transformado de manera fundamental las relaciones de poder entre docentes y alumnos: ahora, los estudiantes son “asistentes docentes” y los docentes se han vuelto alumnos. Asimismo, puesto que la “Era industrial” ha dejado paso a la “Era digital”, las “barreras artificiales entre la escuela y la comunidad” se están derrumbando, ya que escuela y comunidad se unen en nuevas redes virtuales (ibíd., pág. 117).

EL NIÑO EMANCIPADO

El defensor más influyente de este discurso “edutópico” es, sin duda, Seymour Papert, profesor del Massachusetts Institute of Technology dedicado a la investigación educativa y colaborador de LEGO. Desde la publicación de su primer libro, *Mindstorms*,* en 1980, Papert ha sido considerado un gurú en el campo de la tecnología educativa, condición que sin duda, además, ha cultivado. Sin embargo, como veremos, su argumentación en favor del uso de las computadoras se funda en un conjunto muy específico de supuestos respecto de la naturaleza del aprendizaje y de la infancia. Es importante tener en cuenta que Papert es, básicamente, matemático y que su investigación empíri-

*. Trad. cast.: *Desafío a la mente. Computadoras y educación*, Buenos Aires, Galápagos, 1981 [n. de t.].

ca se centra en el aprendizaje de los niños en *programación informática*. La pregunta clave es en qué medida es posible generalizar este tema tan específico para respaldar argumentaciones mucho más generales respecto del valor de la tecnología en la educación.

La misión fundamental de *Mindstorms* consiste en combatir lo que Papert denomina “matefobia” y, en términos más generales, “la cultura que hace que la ciencia y la tecnología les sean ajenas a la vasta mayoría de las personas” (Papert, 1980, pág. 4). A fin de procurar salvar la brecha entre “las dos culturas” de las ciencias y las humanidades, postula que las computadoras crearán una nueva relación con la matemática que será, a la vez, más “humanista” y “humana”. Según Papert, programar en LOGO y utilizar la Tortuga (sea como cursor en la pantalla o como una especie de robot motorizado) proporciona una manera de enseñar determinados temas científicos y matemáticos que genera mayor entusiasmo y motivación; los ejemplos que menciona son las ecuaciones diferenciales y las leyes del movimiento de Newton. Pero además, usar esos recursos también enseña una forma de *pensamiento procedimental*, una manera de desglosar una actividad dada en sus elementos constitutivos y de resolver y eliminar cualquier problema potencial. De acuerdo con este enfoque, el mundo se divide en una serie de “micromundos” que pueden analizarse por separado y luego recomponerse, siguiendo una serie de principios coherentes. De este modo, sostiene Papert, es posible aplicar esta forma de “modularidad epistemológica” para enseñar una actividad en apariencia “intuitiva” como hacer malabares. Así, la actividad de programar con LOGO le da al niño la posibilidad de convertirse en “epistemólogo”, de comprender mejor su propio pensamiento y sus procesos de aprendizaje, y de controlarlos con más eficiencia, como resultado.

Papert deja en claro que esta forma de pensamiento procedimental no necesariamente sirve para todas las situaciones. “Pensar como una computadora” es una “herramienta intelectual poderosa”, aunque no debe aplicarse en todo momento (Papert, 1980, pág. 155). Sin embargo, procura ampliar continuamente su argumentación y llevarla del aprendizaje de la matemática al aprendizaje en general. Declara que su interés no se limita a la matemática sino que engloba la “matética”, esto es, aprendizaje “en un sentido general” (ibíd., pág. 39). De manera similar, la “matefobia” se generaliza y se amplía a una fobia general respecto del aprendizaje. De este modo, Papert trata de extender los resultados de su investigación sobre niños que están aprendiendo el lenguaje LOGO y usarlos para fundamentar una argumentación más abarcadora sobre computadoras y aprendizaje.

Papert fue alumno del psicólogo Jean Piaget, especializado en psicología del desarrollo, aunque su trabajo ofrece una reinterpretación algo

ambivalente del legado de Piaget. Por un lado, acepta claramente las dos ideas centrales del “constructivismo” centrado en el niño: la idea del niño como un procesador activo de significado y la noción de que el aprendizaje es un proceso espontáneo que debe avanzar a su propio ritmo. Desde esta perspectiva, el rol del docente es en gran medida el de un facilitador o acompañante del aprendizaje: el niño necesita tener la libertad de aprender sin la intervención de la enseñanza deliberada o de un currículo prescripto. Por lo tanto, el énfasis está puesto en el aprendizaje individualizado y autodirigido. Según Papert, sólo se presentan problemas cuando los padres, los docentes y los desarrolladores de software tratan de imponer antiguos supuestos y métodos de enseñanza provenientes de sus épocas escolares.

Es evidente que Papert no cree que la tecnología por sí sola generará el cambio: ha mantenido una actitud crítica respecto del “tecnocentrismo” y en ese sentido no se le puede acusar de determinismo tecnológico. Sin embargo, cree que los obstáculos a lo que denomina “aprendizaje piagetiano” pueden superarse por medio de la tecnología. Las computadoras les dan a las personas las herramientas necesarias para llevar a cabo cambios de gran alcance que eran imposibles antes y, por ese motivo, representan una especie de realización de la teoría de Piaget.

No obstante, hay dos aspectos fundamentales en los que el enfoque de Papert difiere del de Piaget. Mientras que un enfoque estrictamente piagetiano supondría que el niño no puede aprender hasta que esté “listo” desde el punto de vista de su desarrollo y que aprenderá siguiendo una secuencia determinada de estadios, Papert sugiere que la computadora puede acelerar ese proceso. En *Mindstorms*, argumenta que programar con LOGO puede permitir que el niño desarrolle estructuras intelectuales más avanzadas: que pase de la fase “concreta” a la fase “formal”, en términos de Piaget. Pero en un libro posterior, *The Children's Machine*** (1993), parece desarrollar un argumento en sentido contrario: destaca el valor inherente del estadio “concreto” y lo toma implícitamente como modelo para el aprendizaje en general. En este punto, Papert trata de reemplazar (o quizá, complementar) el “constructivismo” con lo que él llama “construccionismo”, un enfoque que se basa en la construcción y manipulación de objetos concretos, que describe como una especie de “cibernética para niños” (1993, pág. 182). Anuncia un cambio futuro hacia lo que denomina “una teoría del conocimiento radicalmente distinta”, cuya base es el concepto de “aprendizaje a través del uso”. No queda claro del todo qué implica

** . Trad. cast.: *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*, Madrid, Paidós, 1995 [n. de t.].

exactamente esta teoría: aparte de “darse tiempo” y “abrirse hablando con libertad acerca de las experiencias de aprendizaje”, este enfoque parecería requerir la creación de una “conexión personal” entre nuevos conocimientos y conocimientos previos.

La segunda ruptura con Piaget deriva del énfasis asignado por Papert a los aspectos emocionales y corporales del aprendizaje con computadora, aspectos que casi no están presentes en el modelo de desarrollo cognitivo infantil de Piaget, básicamente racionalista. *Minds-torms* se inicia con un relato de la fascinación por los engranajes que el propio Papert sentía cuando era niño; más adelante, se habla con emoción del “placer matemático” y la “belleza matemática”, e incluso del “inconsciente matemático”. Más allá de cualquier consideración, la clase de emoción que Papert describe sigue estando muy restringida a la matemática y la tecnología: se trata del placer ante el poder de los números y la capacidad de controlar un dispositivo mecánico como la Tortuga. Este énfasis en los aspectos emocionales y estéticos de aprender utilizando computadoras se vuelve más acentuado en trabajos posteriores de Papert. Como para compensar la naturaleza mecanicista de su modelo de pensamiento procedimental, Papert destaca cada vez más el valor de la intuición, del pensamiento “de tipo infantil” y los aspectos “más blandos” de la computación. En *The Children's Machine*, por ejemplo, rechaza de manera explícita los enfoques cientificistas del aprendizaje, aunque aquí, una vez más, sus ejemplos de actividad “creativa” con computadoras se limitan en gran medida a dibujos generados mediante la programación LOGO. Esta línea de argumentación también lleva a la noción de “estilos de aprendizaje”, que como ya vimos, es un tema presente en el discurso de la “personalización”. En *The Connected Family*,^{***} Papert destaca el hecho de que las computadoras den cabida a diversos estilos de aprendizaje o como él dice “Sobre gustos no hay nada escrito” (Papert, 1996, pág. 86). Una vez más, el uso de computadoras podría considerarse una puesta en práctica del énfasis piagetiano (o constructivista) en el niño como una conciencia singular en desarrollo.

Como hemos visto, Papert considera que la escuela es una institución artificial, ineficiente y jerárquica, y espera con ansiedad la llegada de una época en que la educación se convierta en un “acto privado”. Para el autor, la matemática escolar, en particular, no es más que una traición reduccionista de la emoción proporcionada por la matemática real y constituye un ejemplo excelente de una forma de “aprendizaje

***. Trad. cast.: *La familia conectada. Padres, hijos y computadoras*, Buenos Aires, Emecé, 1997 [n. de t.].

disociado" no conectado con los conocimientos previos de los niños. En contraste, el uso de LOGO hace posible una forma de aprendizaje "sintónico" más a tono con la experiencia corporal y cultural del niño, y con mayor arraigo en el "conocer individual". Asimismo, tanto en *Mindstorms* como en libros posteriores, Papert critica la mayoría de los usos que se suelen dar a las computadoras en el aula, utilizando lenguajes de programación no intuitivos como BASIC y software mecánico de ejercitación y práctica. Adopta una actitud sumamente desdeñosa respecto de los paquetes "instructivos" elementales tan promocionados en el mercado, en especial, los que tratan de "engañar" a los niños haciéndoles creer que sólo están jugando un juego. En el capítulo final de *Mindstorms* y nuevamente en *The Connected Family*, formula un llamamiento para que se genere "un movimiento social de personas interesadas en la computación personal" de modo de presionar a las escuelas y generar alternativas a las aulas tradicionales.

Esta crítica de la escuela se acalla en cierta medida en el trabajo posterior de Papert, si bien se mantiene la oposición entre aprendizaje escolar y aprendizaje "natural". En *The Children's Machine*, se mantiene el optimismo respecto de la posibilidad de una revolución fundamental de la educación provocada por una nueva "máquina del conocimiento" (que tiene un parecido evidente con Internet). Sin embargo, Papert sostiene que las escuelas han ofrecido resistencia a los aspectos de las computadoras que plantean mayores desafíos, y las han colocado en laboratorios especializados, confinados a un área separada del currículo y no han ofrecido cantidades suficientes de equipos con el fin de imposibilitar una transformación más radical. En *The Connected Family*, el foco se desplaza hacia el hogar y se establece una polarización entre "aprendizaje de estilo hogareño" ("llamado, a veces, 'aprendizaje natural' o 'aprendizaje piagetiano'", 1996, págs. 41-2) y "aprendizaje de estilo escolar". Según Papert, el aprendizaje hogareño es autodirigido, no verbal, espontáneo y basado en la experiencia, si bien que esto sea así dependerá de la medida en que los padres sigan los consejos de Papert para usar las computadoras de manera de propiciar una "cultura saludable de aprendizaje en el hogar".

El discurso de la "generación digital" (que describimos brevemente más arriba) también surge con más fuerza en este enfoque. Desde esta perspectiva, se considera que los niños cuentan con una competencia innata para manejar computadoras: están dotados de una "fluidez tecnológica" natural y "le toman el gusto a programar como patos en el agua". Según Papert, los niños del mundo entero están viviendo un "romance apasionado" con las computadoras que trasciende las diferencias culturales y las desigualdades:

En todos lados, con pocas excepciones, les veo el mismo brillo en los ojos, el mismo deseo de apropiarse de este artefacto. Y más que quererlo, parecen saber que de alguna manera muy profunda, ya les pertenece. Saben que pueden dominarlo con más facilidad que sus padres. Saben que ellos son la generación de la computadora (Papert, 1996, pág. 1).

Existe, en apariencia, una especie de esencia natural de la infancia –un conocimiento innato, una fluidez espontánea, una sed de aprender– que es liberada en forma automática por esta tecnología. Pareciera que los niños *saben* de manera intuitiva cómo usar computadoras, y resulta que el modo de operación de las computadoras coincide mágicamente con su modo natural de aprender.

Por contraste, se representa a los padres y docentes como temerosos e incompetentes en su relación con las computadoras, aunque reacios a ceder el control. Sin embargo, Papert da a entender que esta clase de resistencia se desvanecerá con el paso del tiempo. En *The Connected Family*, por ejemplo, se insta a los padres a dejar de ser “avestruces cibernéticas”, a abandonar sus supuestos anticuados y unirse a sus hijos en el movimiento hacia la libertad en el aprendizaje. Y cuando esto finalmente ocurra, no habrá más que consecuencias positivas: los alumnos remisos se transformarán en estudiantes brillantes; las familias se volverán más cariñosas y comunicativas; los docentes descubrirán nuevos mundos del aprendizaje, y todo gracias a su contacto con la tecnología.

Las argumentaciones de Papert no siempre son fáciles de precisar. Como sugerí antes, este autor cambia de postura respecto de varias cuestiones clave y en ocasiones, pareciera contradecirse. Buena parte de los datos que presenta para respaldar sus argumentaciones son subjetivos y, en algunos casos, lo que él denomina sus “historias de aprendizaje” parecerían exhibir un grado no despreciable de licencia poética. También hay una vena sentimental en su trabajo, que se observa en particular en *The Connected Family*. Este libro, concebido como un texto de autoayuda para padres, combina la sabiduría popular propia del género de la literatura de autoayuda con máximas ocasionales de estilo Zen destinadas a servir como fuente de inspiración. Algunos lectores quizá podrían caer en el error de encontrar determinados razonamientos banales y condescendientes, sin advertir que la intención clara al formularlos fue dotarlos de la profundidad propia de un niño. Como proclama Nicholas Negroponte, colega de Papert, en su prólogo al libro: “Seymour es el niño emancipado”.

Como indiqué antes, una de las dificultades mayores de la obra de Papert es su tendencia a extraer conclusiones generales a partir de la experiencia muy específica de niños que aprenden a programar y aplicarlas en argumentaciones mucho más amplias relativas a las computa-

doras en la educación. *The Connected Family*, por ejemplo, asevera en forma categórica que “todo el mundo sabe que las computadoras ayudan a los niños a aprender” (1996, pág. 8), pero la mayoría de los ejemplos concretos se siguen tomando de la investigación de Papert con el paquete de programación Microworlds (un sucesor del LOGO). Papert admite que este trabajo no es representativo de la mayoría de los usos educativos de la computadora y, si bien podría justificar enfoques particulares de la enseñanza de la matemática, es difícil ver esa investigación como fundamento de los razonamientos más amplios que propone.

De hecho, los datos obtenidos a partir de las investigaciones sobre el uso de LOGO proporcionan un aval del valor y la efectividad de este lenguaje que dista de ser rotundo. Si bien el LOGO puede ser una manera muy eficaz de iniciar a los niños en la programación informática, existen muy pocos datos que indiquen que los niños pueden *transferir* el pensamiento procedimental que propiciaría esta actividad a otras situaciones (Armstrong y Casement, 2000, págs. 43-5). Joseph Weizenbaum, un ex colega de Papert, respondió una vez a la afirmación de que usar computadora mejoraría las habilidades de resolución de problemas de los niños de la siguiente manera: “Si eso fuera verdad, entonces los profesionales de la computación vivirían mejor que el resto de la población. Y sabemos muy bien que no es así. Por lo que yo sé, no existen más pruebas de que programar sea bueno para el pensamiento de las que existen de que el latín lo sea, como a veces se dice” (citado en Cuban, 1986, pág. 94).

En realidad, parecería que la mayoría de los docentes ha usado LOGO sólo como una forma de “enriquecimiento” o en clases de tipo magistral, no en el entorno centrado en el niño que recomienda Papert; para los alumnos, el enfoque resulta muchas veces frustrante y aburrido (Hativa y Lesgold, 1996, págs. 138-40). Otros estudios hallaron que los niños necesitaban mucho más respaldo y orientación que los recomendados por el Logo Group del MIT (Solomon, 1986). Los defensores del LOGO tomaron este aparente fracaso como una prueba más del conservadurismo escolar señalado por Papert. Utilizar el LOGO solamente en formas “rápidas y superficiales” e incorporarlo a los planes de estudio y los regímenes de evaluación ya existentes implicaba que la intención de sus pioneros resultara inevitablemente contrariada. Según Agalianos *et al.* (2001), la promesa radical que entrañaba el LOGO fue desbaratada, en última instancia, por la manera como se lo implementó en las escuelas tradicionales y, si bien es probable que el resultado hubiera sido el mismo en cualquier caso, puede haber ocurrido que la corriente conservadora que atravesó la política educativa en la década de 1980 haya acelerado el proceso.

En el próximo capítulo, se tratará con mayor profundidad las cuestiones relativas a la implementación. Mi objetivo en esta sección se limitó a llamar la atención sobre algunos de los supuestos básicos del trabajo de Papert en relación con el aprendizaje, la infancia, la tecnología y la institución escolar, supuestos que quedarán más claramente de relieve cuando se reseñe a continuación el trabajo de algunos críticos destacados del uso de computadoras en la escuela.

ESCLAVOS DE LA MÁQUINA

En los últimos años, las fantasías respecto de la Edutopía se han visto puestas en duda por quienes condenan el uso de la tecnología en la educación con igual fervor. Existe una veta de crítica apocalíptica de la tecnología que se remonta, como mínimo, a la Revolución Industrial. Los temores respecto de la inminente destrucción de la cultura y la humanidad a manos de las máquinas recorren el trabajo de muchos escritores de ficción y críticos sociales desde el romanticismo en adelante. En la década de 1930, por ejemplo, Lewis Mumford formuló advertencias acerca de la influencia deshumanizante de la tecnología, un tema cuyo alcance se extendió más aún en su trabajo posterior (Mumford, 1934, 1967, 1970). El filósofo cristiano Jacques Ellul (1964) concebía la tecnología moderna como una amenaza para la libertad humana y sostenía que el lugar central asignado por la ciencia a la racionalidad y la eficiencia llevaría, en última instancia, a la esclavización de la humanidad. Por lo general, autores como estos definen “tecnología” en términos muy amplios e incluyen fenómenos tan diversos como los medios electrónicos, la biotecnología y los automóviles, así como modos de organización jerárquica y burocrática “tecnocráticos” en líneas generales.

Con el tiempo, el centro de atención de esta clase de críticas inevitablemente se desplazó hacia las computadoras. Por ejemplo, Theodore Roszak (1986) sostiene que la “superabundancia de datos” computarizados va saturando sin prisa y sin pausa la capacidad humana de pensamiento crítico al reemplazar las *ideas* por *información*. Considera que la industria informática e Internet están dominadas por una “sensibilidad empresarial rapaz” y sostiene que “la computadora no aporta nada esencial a la vida del pensamiento” (Roszak, 1999). De manera similar, Neil Postman ataca lo que él denomina “tecnopolio” o “tecnocracia totalitaria”: “El sometimiento de toda forma de vida cultural a la soberanía de la técnica y la tecnología” (1992, pág. 52). Argumenta que la información “se ha convertido en una especie de basura” y que la sociedad ahora está controlada por un “cientificismo” burocrático.

Si bien ambos escritores eligen objetivos muy diversos para sus críticas, los dos se ocupan en alguna medida de la educación. Roszak (1986) admite que las computadoras pueden ser de alguna utilidad como herramientas para almacenar y procesar información, pero señala que no pueden procesar ideas complejas, por lo cual deberían ser utilizadas sólo por alumnos de más edad y en formas claramente delimitadas. Postman (1992) también considera que la computadora socava la función tradicional de la escuela, que radica en gobernar la “ecología de la información”. Sostiene que las escuelas están atrapadas en medio de la “guerra de los medios”, en la que la superficialidad y “rápida respuesta emocional” propiciadas por los nuevos medios están minando la disciplina, la objetividad y la lógica asociadas con la imprenta. Al poner en duda el énfasis en la “eficiencia” computarizada, Postman formula un llamamiento a regresar al currículo académico tradicional y asigna importancia particular a la enseñanza de la historia.

Mientras tanto, el filósofo de la educación C. A. Bowers (1988, 2000) le ha dado un giro ecológico, propio de la “New Age”, a estas argumentaciones. Bowers asegura que el uso de computadoras en la educación debilita la sustentabilidad del medio ambiente, no tanto como resultado del volumen de desechos físicos que generan, sino más bien como producto de las actitudes impersonales y descentradas que parecen propiciar. Las computadoras reemplazan el “conocimiento local” genuino, del tipo desarrollado en las culturas premodernas, con “información” descontextualizada y alientan la visión de que el entorno natural puede ser manipulado en forma instrumental, como si se tratara de datos computarizados. Curiosamente, Bowers también critica el enfoque constructivista, al cual adhiere Papert entre otros, señalando que fomenta un individualismo liberal que no tiene en cuenta la importancia de que los niños se socializan en tradiciones culturales particulares. Según él, el enfoque de Papert se basa en una imagen del individuo como “un ser autónomo que se dirige a sí mismo” y lleva a una visión del aprendizaje como una actividad que se desarrolla en una especie de vacío cultural. Bowers insta a los docentes a reflexionar acerca de cuestiones como el uso de las computadoras con fines de vigilancia y control social, y a criticar la ideología antiecológica de algunos paquetes de software educativo, aunque en general no ofrece una definición clara de las consecuencias que podría entrañar su postura para la educación.

Es evidente que las críticas expuestas también se fundan en una especie de determinismo tecnológico, si bien es cierto que se trata de la contrapartida de la postura de los “edutópicos”. Al igual que su trabajo sobre la televisión (Postman, 1983), el análisis que Postman efectúa de la computación le debe mucho a la “teoría de los medios” de Mars-

hall McLuhan y Harold Innis. Desde esa perspectiva, se considera que los medios o modos de comunicación tienen “sesgos” inherentes que de manera inevitable generan estilos particulares de pensamiento y aprendizaje. El acento en medios que Postman considera más visuales, como la televisión y las computadoras, da como resultado niños que no son capaces de entender o elaborar razonamientos lógicos: se convierten en “educandos discapacitados: lentos para reaccionar, indiferentes en exceso, sin emociones, incapaces de crear imágenes mentales de la realidad” (1983, pág. 17). Por contraste, Bowers (2000) sostiene que el “modo de pensar tecnista” propiciado por las computadoras produce maneras de pensar abstractas y teóricas: acusa al lenguaje LOGO, por ejemplo, de desglosar el conocimiento en “porciones a la medida de la mente” y por consiguiente de propiciar el pensamiento lineal, racionalista. A diferencia de Postman, también sostiene que las computadoras privilegian la lectoescritura por sobre la oralidad y por ende promueven el abandono de la sabiduría tradicional. No obstante, aunque estas declaraciones respecto de la influencia negativa de las computadoras aparecen en oposición casi diametral a las que propugnan la adopción de la informática, es evidente que comparten la creencia en el poder de la tecnología como determinante fundamental de los procesos de pensamiento.

LA CRUZADA DE LOS NIÑOS

En los últimos años, a las críticas generalizadas del uso de la computadora en la educación se sumaron otras mucho más específicas. Al igual que los materiales examinados anteriormente, provienen de posturas muy diversas. *High-Tech Heretic* (1999), de Clifford Stoll, contiene las reflexiones de un “opositor a las computadoras”, como él mismo se define, con muchos años de experiencia en la industria de la computación, mientras que *Failure to Connect* (1998), de Jane Healy, está escrito desde la perspectiva de la psicología del desarrollo. Alison Armstrong y Charles Casement presentan en *The Child and the Machine* (2000) una crítica exhaustiva dirigida a los padres. El libro de Todd Oppenheimer *The Flickering Mind* (2003) se basa en investigaciones periodísticas llevadas a cabo en escuelas. Si bien me remitiré a varias de estas obras en mi siguiente exposición, me centraré en particular en un informe titulado *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood* (Cordes y Miller, 2000), sobre todo porque ofrece un compendio exhaustivo de las principales críticas.

El informe *Fool's Gold* fue elaborado por una organización que se autodenomina Alliance for Childhood (Alianza por la Infancia), un

nombre con claras intenciones polémicas: quienes no estén a favor deberían suscribir, en teoría, a la Alianza en contra de la infancia. En el momento de su publicación, el informe concitó amplia atención; fue escrito con la clara intención de promover una campaña pública de mayor alcance. Es probable que la mejor manera de identificar sus objeciones al uso de la computadora en la educación sea reproduciendo una de las tantas listas incluidas en el informe.

ADVERTENCIA: Las computadoras pueden ser peligrosas para la salud de los niños

El contacto con computadoras en la infancia puede exponer a los niños al riesgo de una amplia variedad de inconvenientes en su desarrollo. Los peligros potenciales incluyen los siguientes:

Riesgos físicos

- Lesiones musculoesqueléticas.
- Cansancio visual y miopía.
- Obesidad y otras complicaciones de la vida sedentaria.
- Posibles efectos secundarios provocados por emisiones tóxicas y radiación electromagnética.

Riesgos emocionales y sociales

- Aislamiento social.
- Debilitamiento de lazos con los maestros.
- Falta de autodisciplina y automotivación.
- Distancia emocional de la comunidad.
- Explotación comercial.

Riesgos intelectuales

- Falta de creatividad.
- Atrofia de la imaginación.
- Empobrecimiento del lenguaje y de las habilidades de lectoescritura.
- Falta de concentración, déficit de atención.
- Falta de paciencia para llevar adelante el aprendizaje.
- Plagio.
- Falta de atención al significado.

Riesgos morales

- Exposición online a contenidos violentos, pornográficos, expresiones de intolerancia y otros materiales inadecuados.
- Énfasis en información desprovista de contextos éticos y morales.
- Falta de propósito e irresponsabilidad en la búsqueda y la aplicación del conocimiento.

Cordes y Miller (2000, pág. 39)

La letanía de las múltiples maneras en las que las computadoras son “perjudiciales para los niños” se superpone en varios puntos clave con discursos sobre los efectos de medios “más antiguos” como la televisión y, al igual que en el trabajo de Neil Postman (1991), lo que se expone acerca de los efectos de la televisión suele generalizarse. Del mismo modo que a otros medios electrónicos, se acusa a las computadoras de sobreestimar a los niños con imágenes llamativas, sensacionalistas y superficiales que debilitan su capacidad para la imaginación y el pensamiento crítico, y alientan una forma peligrosa de escapismo. Se considera que el software de entretenimiento educativo (*edutainment*) pone el énfasis en “la velocidad y el control [...] a expensas de la reflexión y la comprensión” (Armstrong y Casement, 2000, pág. 12); asimismo, se ve el elemento “diversión” de la informática como una manera de inducir a los niños a pensar equivocadamente que el aprendizaje supone gratificación instantánea (Healy, 1998). Según estos críticos, los niños no tienen “suficiente madurez intelectual, emocional y moral” para resistir estos efectos; por lo contrario, “ser niño [...] es tener derecho a ser inmaduro y necesitar la orientación y protección de los adultos” (Cordes y Miller, 2000, pág. 32).

Es obvio que resulta imposible negar el sustento de algunas de estas preocupaciones: por ejemplo, no puede ignorarse la epidemia de lesiones relacionadas con el uso de la computadora, como las lesiones por esfuerzo repetitivo. Sin embargo, varios de estos argumentos son sumamente problemáticos. En general, se tiende a suponer que el uso de computadora por parte de los niños desplaza por completo otras actividades, como la lectura o la experiencia directa. Las definiciones de términos como “imaginación” y “creatividad” son poco precisas y, por otro lado, refieren a capacidades casi imposibles de medir de manera significativa. Cualquiera que haya sido testigo de la intensidad –y a menudo la gran sociabilidad– con que los niños se involucran al jugar videojuegos cuestionaría, por cierto, a quienes aseguran que las compu-

tadoras tienden a propiciar el “aislamiento social” y la “concentración deficiente”. Tal como fue el caso con muchas aseveraciones anteriores respecto de los efectos de la televisión, los datos que respaldan muchas de estas afirmaciones son en extremo restringidos: las investigaciones a las cuales remiten estos críticos suelen ser tan problemáticas (tanto en sus aspectos teóricos como metodológicos) como las investigaciones de signo positivo que pretenden rebatir.

Pero por detrás de estos razonamientos, hay una sospecha más amplia —compartida por algunos de los críticos más filosóficos que se mencionaron antes— de los efectos “deshumanizantes” que tendría la tecnología: se considera que las computadoras promueven formas de racionalidad incorpórea y pensamiento mecanicista y abstracto que se contraponen a cualidades humanas como la emoción, la imaginación y la creatividad. Aíslan a los niños de sus pares, padres y docentes, y por consiguiente impiden el desarrollo de relaciones personales plenas; además, privan a los niños de experiencias sensoriales y físicas esenciales que son vitales para su desarrollo. En relación con este punto, se considera que las computadoras conducen de manera inevitable a problemas sociales mucho más amplios, como la violencia.

Las posturas expuestas son normativas por cuanto contrastan de manera implícita el uso de computadoras con un enfoque más “natural” o “saludable” de la crianza de los niños. En el informe de la Alliance for Childhood, lo que se considera inherente a la infancia es presentado en términos celebratorios que, con frecuencia, son sentimentales y apelan a la emoción. Nos invitan a maravillarnos frente a las “increíbles capacidades para crecer durante toda la vida” del niño, su “vida interior rica e impredecible” y su “capacidad de asombro y veneración silenciosos”, todos los cuales corren supuestamente peligro debido al “bombardeo” de las computadoras. Más aún, se considera a las computadoras sustitutos deficientes de las experiencias directas y la lectura de libros —otra experiencia “de segunda mano” con posibilidades de inducir el aislamiento que, por algún motivo, es exceptuada de esta crítica—. Estos “elementos esenciales de la infancia” se explicitan en otra lista.

Elementos esenciales de la infancia

1. Relaciones estrechas de afecto con adultos responsables.
2. Actividad al aire libre, exploración de la naturaleza, jardinería y otros contactos directos con la naturaleza.
3. Tiempo para juego no estructurado, en especial juego de simulación como parte del currículo básico para niños pequeños.

4. Música, teatro, títeres, danza, pintura y otras actividades artísticas ofrecidas en forma de talleres independientes y también como una suerte de fermento para dar vida a todas las otras asignaturas académicas.
5. Clases con experiencias directas, manualidades y otras actividades que comprometan el cuerpo; este tipo de actividades son las más efectivas para las primeras lecciones en campos como las ciencias, la matemática y la tecnología.
6. Conversación, poesía, narración de cuentos y libros leídos en voz alta con adultos por quienes los niños sienten afecto.

Cordes y Miller (2000, pág. 47)

Tal como se deduce del cuadro anterior, *Fool's Gold* promueve una ideología particular de la infancia. Ofrece una visión de una infancia pretecnológica en la que los niños estarían más cerca de la naturaleza, dedicados a actividades (como jugar) consideradas adecuadas para su condición de niños. Se cree que en este mundo de títeres, jardinería y manualidades, los niños crecen y aprenden a su ritmo natural. Por lo contrario, las computadoras impiden el desarrollo de cualidades como la imaginación y la creatividad, que son consideradas parte constitutiva de la infancia. Se cree que los niños tienen “necesidades” innatas que las computadoras sencillamente no pueden satisfacer.

Aquí, al igual que en el libro de Healy (1998) –en el que se inspira el informe– hay un fuerte énfasis en modelos normativos de desarrollo infantil, tomados de Piaget y de psicólogos como David Elkind (1981). Por ejemplo, los autores sostienen que los niños deben limitarse a actividades “apropiadas” para su estadio de desarrollo y, de acuerdo con Elkind, que la niñez no debe ser “apurada”. Según el informe de la Alliance, “La campaña nacional orientada a equipar las escuelas con computadoras [...] enfatiza sólo una de las numerosas capacidades humanas –el pensamiento analítico y abstracto– que es justamente una capacidad que, librada al proceso natural, se desarrolla bastante tardíamente y trata de ponerla en marcha en forma prematura” (Cordes y Miller, 2000, pág. 19). (También hay críticas explícitas a Papert por este motivo; véase Armstrong y Casement, 2000, capítulo 3.) Parecería que, desde esta perspectiva, el proceso de desarrollo se considera precario en extremo: la infancia estaría sometida a grandes tensiones en el mundo moderno y requeriría protección especial. Así, Healy (1998) se remite a Piaget para sostener que no debería exponerse a los niños de menos de siete años a las computadoras puesto que esta exposición perturbaría el cambio radical que tiene lugar en el desarrollo antes de este estadio.

Las diferencias entre la infancia natural y la infancia tecnológica podrían definirse por medio de un conjunto de oposiciones binarias:

Infancia computarizada	Infancia natural
Máquinas	Seres humanos
Intelecto abstracto	Emoción
Programación	Interacción
Cognición	Experiencia corporal/kinestésica
Crecimiento acelerado	Crecimiento natural
Computación	Artesanía
Simulación	Experiencia real, concreta
Lógica	Intuición
Procesamiento de información	Imaginación
Instrucción	Juego
Impersonalidad	Vida interior
Destrucción	Creativa
Indiferencia emocional	Compromiso moral

Como es fácil ver, el debate se define en términos disyuntivos y absolutos. Más de uno automáticamente significa menos del otro. Además, la mayoría de los términos están definidos de manera poco precisa: cualidades como “humanidad”, “creatividad” o “vida interior” están sujetas a una variedad casi infinita de interpretaciones. De manera muy similar a los mitos estudiados por el antropólogo francés Claude Lévi-Strauss, el razonamiento establece una oposición binaria entre “naturaleza” y “cultura”: supone, retóricamente, que existe una forma de infancia pura, “natural” que de alguna manera preexiste a la cultura y a la que podremos regresar una vez que hayamos abandonado la tecnología.

En lo que se refiere a la educación, los autores del informe rechazan la idea de que la inclusión de computadoras tendrá como resultado enfoques más “centrados en el niño”. Muy por el contrario, sostienen que el único resultado es una “educación centrada en la computadora”. Las computadoras llevan a los maestros a asignar un énfasis “prematurado” a las habilidades cognitivas y a ver la mente infantil como “una máquina que puede y debe ser potenciada y programada para alcanzar niveles adultos de operación tan rápido como sea posible” (Cordes y Miller, 2000, pág. 6). Las experiencias reales, concretas se reemplazan con simulaciones computarizadas. La computadora transforma el aula en algo parecido a un lugar de trabajo, donde los niños se distraen como resultado de la interactividad superficial de los libros electrónicos y se adormecen por la “fatiga de la información” que les provoca la Red. Se considera que la motivación que pueda instilar la computadora

es temporaria y superficial. Incluso cuando los docentes trabajan para desarrollar la “alfabetización tecnológica” de los niños, se ven instados a concentrarse en la operación de herramientas mecánicas a expensas del cultivo del pensamiento crítico.

Por último, los críticos señalan que el apuro por dotar a las escuelas de computadoras entraña “costos ocultos” (véase Oppenheimer, 2003). Además de los costos de los equipos, la capacitación, el mantenimiento y el reemplazo regular de piezas, también existe el costo de distraer fondos de otras áreas, como sueldos docentes, edificios escolares y bibliotecas, así como de provisiones de la seguridad social (por ejemplo, programas de alimentación y de prevención de la salud), que podrían dirigirse específicamente a los niños que viven en situación de pobreza. El tiempo dedicado a la computadora reduce el tiempo disponible para actividades más valiosas como el arte y el juego no estructurado, lo cual puede ser muy importante en el caso de “niños en riesgo que viven en barrios problemáticos”. Si bien los autores del informe admiten que las computadoras pueden tener algunos usos especializados en el caso de niños mayores, formulan un llamamiento a “una suspensión inmediata de la introducción ulterior de computadoras en la primera infancia y en la educación elemental” (Cordes y Miller, 2000, pág. 98).

En el capítulo siguiente, volveré a ocuparme de varias de estas críticas más específicas del uso de las computadoras en la escuela. Aquí, nuevamente, me limité a explicar algunos de los puntos clave de la argumentación en contra del uso de la computadora en la educación y a identificar algunos de los supuestos implícitos en los que se basa. Uno de los problemas más obvios es el hecho de que la crítica sea global. Estos textos catalogan en extenso los peligros de la tecnología pero parecen no poder reconocer valor potencial alguno en su uso. Es como si denunciaran un acto tremendo de engaño perpetrado tras las espaldas de los niños, sus padres y los docentes. No obstante, el informe de la Alliance, así como los otros textos críticos que toma como referencia, se basan claramente en algunos supuestos muy particulares respecto de la infancia, el desarrollo infantil, el aprendizaje y, en última instancia, la naturaleza de la humanidad. Esos supuestos se presentan como si fueran hechos aceptados y, sin embargo, son claramente cuestionables.

CONCLUSIÓN

Como hemos visto, a menudo el debate acerca del uso de la tecnología en la educación ha sido llevado adelante en términos bastante abso-

lutistas: se puede estar o bien “a favor” o bien “en contra”. La fuerza de las razones expuestas por los críticos los lleva a expresar estas oposiciones mediante términos particularmente polarizados, aunque el entusiasmo ardiente de los “edutópicos” también se funda en un conjunto de distinciones absolutas entre usos buenos y malos de las computadoras, los primeros centrados en el niño, los segundos orientados a la instrucción. Pero irónicamente, también aquí se descubren varias similitudes subyacentes. A pesar de las diferencias, la concepción del desarrollo infantil y la visión de la naturaleza esencial de la infancia sustentadas por Papert tienen mucho en común con las de la Alliance for Childhood. Es más, las dos posturas se fundan en distinciones similares entre razón y emoción, entre aprendizaje auténtico y artificial, y entre humanidad y tecnología, a pesar de que parezcan plantear estas distinciones de maneras muy diferentes.

No obstante, parecería no haber demasiadas posibilidades de ofrecer respuestas más matizadas ni tampoco de imaginar otros usos para la tecnología en la educación. Como sugerí antes, esta polarización es típica del discurso popular acerca de los efectos de la tecnología en un contexto más amplio. Mientras que quienes propugnan su adopción han proclamado con entusiasmo la capacidad de liberar y potenciar de la tecnología, los detractores la consideran una agresión fundamental contra los modos genuinos de aprender y contra la infancia misma. En algunos sentidos, la polarización extrema de este debate puede tomarse como una indicación de su inmadurez. Se condena con demasiada presteza a quienes cuestionan o rechazan el uso de la tecnología en la educación calificándolos de “tecnófobos” prehistóricos o “luditas”, que oponen una resistencia irracional al “progreso”,¹ al tiempo que se define con demasiada facilidad a quienes predicán los beneficios de la tecnología, como inocentes y poco realistas en sus aspiraciones. Y mientras tanto, quedan sin respuesta preguntas fundamentales acerca de para qué podrían querer usar la tecnología los maestros y sus alumnos, y acerca de qué deberíamos *saber* sobre la tecnología.

Como indiqué más arriba, las dos posturas son problemáticas, tanto en lo que respecta a sus supuestos implícitos como a sus afirmaciones empíricas. No obstante, eso no significa que debamos tratar de encontrar un “feliz término medio” entre ambas. Como Nicholas Burbules y Thomas Callister (2000) sugieren, buscar ese término medio implicaría suponer que los “costos” y “beneficios” de usar tecnología pueden separarse, cuando de hecho suelen estar íntimamente relaciona-

1. Aunque, como sugieren Kevin Robins y Frank Webster (1999), esa caracterización refleja una concepción algo errada de los luditas.

dos; también sería suponer que las consecuencias pueden preverse con facilidad, y esa es por cierto una tarea imposible, dado el ritmo actual del cambio tecnológico. Como sostienen Burbules y Callister, la relación entre medios y fines –o, en otras palabras, *para qué* queremos usar la tecnología– no se mantiene estática; siempre hay “consecuencias no deseadas”.

Varias de las cuestiones más amplias que se plantearon en este capítulo serán tratadas con más detalle en capítulos posteriores. En el capítulo 5 se examinan la noción de “generación digital” y las maneras en que se suele definir la infancia en relación con los medios digitales. En el capítulo 6 se analizan los supuestos respecto de cómo aprenden los jóvenes usando tecnología digital, a través de un caso específico de la utilización de videojuegos, mientras que en el capítulo 7 reflexiono acerca del lugar de la tecnología educativa en el hogar. En el capítulo 8 retomo la cuestión de las “habilidades”, tratando de dar respuesta a la pregunta sobre las competencias que deben adquirir los jóvenes para estar en condiciones de usar con eficacia los nuevos medios y tecnologías. En el siguiente capítulo, sin embargo, debemos ir de la retórica a la realidad: es posible que vivir en Edutopía sea muy agradable, pero ¿cuán lejos está de la situación cotidiana de la mayoría de las escuelas? ¿En qué medida se ha cumplido la promesa de la tecnología en la educación? ¿Hasta qué punto se ha integrado la tecnología en las escuelas y las aulas, y qué efecto ha tenido en relación con el aprendizaje?

CAPÍTULO 4

En espera de la revolución

La promesa incumplida del cambio tecnológico

Creo que el cine está destinado a revolucionar nuestro sistema educativo y que en algunos años habrá suplantado en gran medida, si no por completo, el uso de los libros de texto [...] La educación del futuro se realizará a través del medio del cine; se tratará de una educación visualizada, gracias a la cual debería ser posible lograr una eficacia del ciento por ciento.

THOMAS EDISON, 1922¹

La visión de la revolución educativa de Thomas Edison no es más que una de una larga lista de anuncios grandilocuentes formulados por vendedores y entusiastas de la tecnología en el transcurso del siglo pasado. En la práctica, sin embargo, la inmensa mayoría de esas visiones utópicas no se hizo realidad. En este capítulo se explican algunas de las razones de ese fracaso; comienza con una reseña de diversos discursos respecto del potencial educativo de tecnologías más antiguas como la radio y la televisión, y después se examina la implementación actual de computadoras y tecnologías de la información y la comunicación en las escuelas. ¿En qué medida emplean los docentes estas nuevas tecnologías? ¿Cuáles son los obstáculos que parecen dificultar la difusión del empleo de las TIC? ¿Qué pruebas tenemos de los aparentes beneficios de su uso?

¿UN ROMANCE POCO CONSTANTE?

Larry Cuban, historiador de la educación estadounidense, ha escrito una excelente historia de lo que él denomina el “romance poco constante” entre la educación y la tecnología. Edison no fue en modo alguno el único que destacó el potencial revolucionario del cine; similares afirmaciones se formularon en las décadas que siguieron respecto de la radio. Treinta años después, surgía la misma clase de retórica en torno de otro nuevo medio, la televisión, y al iniciarse la década de 1960, las esperanzas volvían a depositarse en una nueva generación de “máqui-

1. Citado en Oppenheimer (2003, pág. 3).

nas de enseñar", que ahora adoptaban la forma de laboratorios de aprendizaje programados.

La historia de Cuban describe un ciclo recurrente de anuncios grandilocuentes seguidos de desilusión y recriminaciones. Ejecutivos de fundaciones, directivos educativos y empresarios proclaman una y otra vez que determinados avances tecnológicos ofrecerán soluciones de gran alcance para los problemas de la educación, soluciones que harán que los viejos medios, como los libros, y en muchos casos también los docentes resulten redundantes. Luego vienen las investigaciones académicas orientadas a demostrar, en su mayoría, la efectividad de esas máquinas frente a las técnicas tradicionales de enseñanza. Pero se empiezan a oír quejas cada vez más frecuentes acerca de las dificultades de uso, los problemas técnicos y las incompatibilidades; más tarde, las encuestas revelan que los docentes usan las nuevas herramientas con escasísima frecuencia. A continuación, se culpa a los directivos por permitir que máquinas tan costosas queden abandonadas juntando polvo, mientras se reprende a los docentes por tener mentalidades tan estrechas o por ser anticuados y no usar esos nuevos dispositivos aparentemente tan eficaces. Y con cada nueva tecnología, el ciclo vuelve a repetirse de manera inexorable.

Cuban explora varias razones de la aparente indiferencia de los docentes frente a la tecnología. Sostiene que, en alguna medida, los problemas son de carácter logístico: a menudo, la tecnología resulta ser más difícil de usar que lo que sugieren quienes promueven su empleo; además, es difícil garantizar el acceso adecuado a los equipos debido a las limitaciones impuestas por las instalaciones y los horarios de las escuelas. Aun en los casos en que se dispone del hardware, suele contarse con una provisión limitada de programas adecuados para usar en el aula; puede ocurrir además que los docentes no reciban capacitación suficiente, tanto en relación con el manejo de los equipos como en el uso de los recursos para acompañar la enseñanza. Cuban sostiene que las tecnologías más antiguas, como los libros de texto y los pizarrones, están dotados de un grado de simplicidad y flexibilidad que los vuelve mucho más aptos para las "complicadas realidades de la enseñanza en el aula". También sostiene que los docentes valoran el contacto cara a cara con sus alumnos y que son reacios a permitir que ese contacto sea reemplazado o interrumpido por la tecnología. El autor indica que los maestros efectúan elecciones "condicionadas por las situaciones": "Alteran la conducta en el aula de manera selectiva en la medida que las tecnologías les ayuden a resolver problemas que definen como importantes y no minen su autoridad en el aula", pero es probable que opongan resistencia a cambios que perciben como irrelevantes, engorrosos o que debilitan su posición (1986, págs. 70-1).

Es posible, sin embargo, que el problema fundamental radique en que el uso de la tecnología a menudo se impone desde arriba hacia abajo: se trata de una decisión tomada por personal administrativo u otros intrusos que luego es impuesto al cuerpo docente. Esos “reformistas que no pertenecen a la profesión docente” suponen muchas veces que introducir cambios en las escuelas no es más que una cuestión técnica sencilla que puede implementarse con una precisión de tipo militar. En un análisis histórico posterior, Tyack y Cuban (1995) argumentan que esa es una característica de los intentos de reforma educativa en general. Ya sea que se trate de experimentar con la estructura de la jornada escolar, la agrupación y distribución de alumnos o el contenido del currículo, la reforma siempre es impuesta por las autoridades centrales, con escasos intentos de incluir a los docentes en calidad de colaboradores. Como resultado, las promesas utópicas formuladas con tanta frecuencia quedan casi invariablemente sin cumplir: el cambio es lento y gradual, si es que en efecto se produce. Tyack y Cuban sostienen que la “gramática” de la educación —el carácter institucional de la escuela que, entre otras cosas, existe para procesar grandes cantidades de estudiantes— tiende a resistirse a la transformación radical, en especial cuando viene impuesta desde fuera. Es sin duda posible pensar en muchas excepciones a esta hipótesis —la imposición de currículos centralizados y regímenes de evaluación en Gran Bretaña en las últimas dos décadas ha sido mucho más que una etapa superficial y pasajera— pero se cumple especialmente en relación con el uso de la tecnología en las escuelas.

Bettina Fabos (2004) le da un giro ligeramente distinto a este razonamiento al sugerir que (al menos en el contexto estadounidense) las consideraciones de tipo comercial en relación con esos nuevos medios minaron su valor educacional. La autora describe la manera en que el cine, la radio y la televisión parecieron entrañar la promesa de brindar una solución radical a los problemas administrativos de las escuelas, además de ofrecer nuevas maneras de mejorar y enriquecer el aprendizaje. La historia de cada uno de esos medios es diferente, pero en cada caso las metas educativas terminaron cediendo ante los imperativos comerciales. Los contenidos de mala calidad, producidos con bajo presupuesto, o los “infocomerciales” publicitarios no fueron por cierto incentivos que llevaran a los docentes a adoptar alguno de esos medios; los docentes, además, no tenían posibilidades de participar ni de influir en la producción de contenidos que se adecuaran a sus necesidades. Channel One, el canal estadounidense de noticias y publicidad que utiliza en la actualidad el 40% de las escuelas de los Estados Unidos, es una de las manifestaciones más recientes de este fenómeno: por valioso que pueda ser el contenido informativo que ofrece, funciona en primera

instancia como un medio para vender las audiencias jóvenes a los anunciantes; el incentivo de contar con equipos gratuitos a cambio de incluir un tiempo obligatorio diario de televisión ha resultado particularmente atractivo para algunas escuelas situadas en barrios con población de menores recursos económicos (véase De Vaney, 1994).

LOS MARAVILLOSOS NUEVOS MEDIOS

Pero la historia de estos desarrollos tecnológicos adopta diferentes formas según los contextos nacionales. En el caso de Gran Bretaña, por ejemplo, la radio y la televisión educativas se ofrecen, básicamente, como parte del servicio público de radiodifusión y televisión (tanto de parte de la BBC como de los canales comerciales, a los que se les exige por ley proporcionar programas para las escuelas). En este contexto, la retórica de la “eficiencia” compartida por Thomas Edison y B. F. Skinner ha quedado subordinada, en líneas generales, a un enfoque mucho más “centrado en el niño”.

Un par de años después de que Edison formuló las afirmaciones citadas al inicio del capítulo, Mary Somerville, una de las pioneras de la radio educativa de la BBC, describió la ocasión en que oyó por primera vez, “por accidente”, una emisión de radio en una escuela rural. Se trataba de un programa radial en el que Sir Walford Davies estaba hablando de música, en la primavera de 1924, y aunque no era un programa creado especialmente para las escuelas...

No importaba, estaba enseñando y estaba tocando, y el impacto de su personalidad y de su música fue tremendo. A todos nos pasaron cosas: a los niños, a su maestra, amante de la música, y a mí. Los niños, maravillados, tenían los ojos muy abiertos. Los adultos nos sentíamos exaltados. Como Bridges escribió tiempo después, la ciencia “había superado a la magia, animando el mudo vacío con la sustancia fugaz de la vida”. ¡Ahora la belleza podía ingresar en cada hogar y en cada aula! Después de la transmisión, hicimos nuestra propia música: los niños cantaron y su maestra tocó para nosotros algunos de los temas que habíamos escuchado en la emisión radial; y después, entrada la noche, ella y yo hablamos de lo que este maravilloso nuevo medio de comunicación podría significar para las escuelas (citado en Palmer, 1947, pág. 9).

El relato de Somerville, que se considera dotado de una relevancia atemporal, vuelve a aparecer en varios trabajos posteriores sobre las transmisiones radiales escolares en Inglaterra (por ejemplo, en Bailey, 1957; Scupham, 1967; Fawdry, 1974). A menudo, en estos libros —publicados en su mayoría por la BBC— sus autores se expresan en tér-

minos muy elogiosos respecto del poder de este nuevo medio para transformar el aula. La obra de Bailey *The Listening School* (1957), por ejemplo, ofrece numerosos testimonios de maestros, cartas de niños oyentes y poemas y dibujos realizados a partir de programas radiales producidos para las escuelas. El libro describe un mundo donde la enseñanza, de manera mágica, siempre alcanza sus objetivos, un mundo de promesa, entusiasmo y gratificación infinitos, un mundo que parece existir a pesar de las realidades contemporáneas de la falta de maestros, las clases numerosas y la falta de recursos. De manera similar, John Scupham, que ocupó el cargo de director de emisiones escolares de la BBC en la década de 1960, se llena de entusiasmo al hablar sobre la manera en que la radio y la televisión propician el “idilio del aprendizaje” y la “conciencia, plena de alegría, de nuevos mundos” (Scupham, 1967). Y Kenneth Fawdry (1974) ofrece una imagen de niños infinitamente curiosos, con la atención “pendiente de la pantalla” en completa compenetración: en una escuela secundaria, un niño molesto es silenciado por sus compañeros e incluso los niños “difíciles” están “muy contentos con la transmisión”.

Como sugiere Mark Pegg (1983), las primeras notas periodísticas sobre las transmisiones educativas también consideraron que estaban ante una fuerza positiva poderosa:

Los comentarios periodísticos contemporáneos hablaban invariablemente de este servicio en los términos más elogiosos. Los diarios empezaron a publicar páginas y páginas de excesos retóricos. En su papel educativo, la radio fue considerada una “revolución social”, “una gran fuerza para la ilustración” y “el elemento básico más importante de una democracia culta” (Pegg, 1983, págs. 165-66).

En su historia inicial, la radiodifusión educativa se vinculó de manera persistente con lo que se consideraban fuerzas progresistas en el campo de la educación y, en particular, con la ideología del constructivismo. Se concebía como una manera de ofrecer una forma de “experiencia” más que de instrucción. Por ejemplo, Palmer (1947, pág. 30) sostiene que una transmisión radial o televisiva “no es una *lección* prefabricada o producida en masa. Es una *experiencia* para los niños a partir de la cual puede construir el maestro”. De manera similar, Bailey (1957) argumenta que la radio puede abrir “campos amplios y ricos de experiencia”: el teatro puede brindarnos la posibilidad de “escuchar sin ser vistos” tiempos y lugares distantes, mientras que otros programas nos ofrecen la oportunidad de sentir que el locutor está “en la clase, realmente”. Se considera que la radiodifusión ofrece experiencias que no difieren en su carácter del contacto directo con la realidad: “Abre la puerta del aula para permitir la entrada de visitantes interesantes y

para llevar a los niños de viaje por el tiempo y el espacio” (Moir, 1967, págs. 48-9). La buena radio y la buena televisión, según estos autores, se caracterizan por lo vívido e inmediato de la experiencia: ofrecen una “ventana al mundo” y toda sensación de que lo que estamos viendo u oyendo ha sido construido debe suprimirse para evitar el peligro de que pueda destruir la ilusión de transparencia. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se concibe como un proceso natural, orgánico: sólo se trata de *aprender de la experiencia*; es un “misterio similar al arte y ante él debemos guardar recogimiento y respeto” (Bailey, 1957, pág. 127).

Al igual que en el caso de las computadoras, también se creía que la radiodifusión y la televisión educativas tenían el poder de “encantar al niño desencantado” (Beastall, 2006). Como hemos visto, los primeros libros sobre radiodifusión en las escuelas con frecuencia describían a los niños diciendo que quedaban inmovilizados por su poder mágico, totalmente absortos por el asombro y el placer. Históricamente, la radiodifusión en las escuelas británicas estuvo orientada a las escuelas secundarias modernas, es decir, escuelas para alumnos “con escaso rendimiento”; los colegios de enseñanza secundaria para alumnos de mejor desempeño (*grammar schools*) a menudo se mostraban reacios a permitir que sus estudiantes no acudieran a clases preparatorias para exámenes para ver algún programa (Schools Broadcasting Council, 1962). Se consideraba que los alumnos “difíciles de estimular empleando los métodos pedagógicos tradicionales [...] responden más prontamente a lo que experimentan en forma directa que a consideraciones sobre generalizaciones e ideas abstractas” (Moir, 1967, pág. 51). La televisión, en cuanto “medio visual”, permitía una forma de “inmediatez en la comunicación” que era particularmente adecuada para alumnos de esas características. En el trabajo de John Scupham (1964, 1967), esta concepción de las características inherentes de la televisión va indudablemente de la mano de un modelo del niño de clase trabajadora concebido como deficitario. Scupham sostiene que la televisión es particularmente adecuada no para los alumnos “con dotes académicas” sino para “aquellos que aceptan y entienden la vida con más presteza en términos concretos [...] y los que tal vez jamás se muevan con facilidad en el reino de la generalización y la abstracción” (Scupham, 1964, pág. 8). La “inmediatez visual” de la televisión, con su foco en “detalles que llaman la atención” compensa tales limitaciones innatas en materia de capacidad intelectual (*ibíd.*, pág. 10).

Sin embargo, si se lee entre líneas en estas eufóricas presentaciones de la radiodifusión educativa, es posible discernir cierta frustración respecto al hecho de que este nuevo medio no se estaría utilizando ampliamente. Charles Curran, director general de la BBC en la década de 1970, señala que las transmisiones “no se usan tanto y con tanta efica-

cia como se debería" (Curran, 1972, pág. 6). Sostiene que la labor de la BBC en radiodifusión educativa "ha quedado sin apoyo" y exige de manera implícita un incremento de los fondos aportados por el Estado. De manera similar, Moir (1967) expresa su decepción ante la hostilidad y la sospecha de los docentes respecto del "honesto trabajo ofrecido en forma gratuita" por los radiodifusores en conferencias sucesivas; de otros textos (por ejemplo, Robinson, 1982) se deriva la impresión de que se considera sencillamente "anticuados" a los docentes por su aparente resistencia a la televisión educativa.

En realidad, existen muy pocos datos respecto del uso de la radio y la televisión educativas. En las organizaciones de radiodifusión, con frecuencia la línea que divide la investigación de las relaciones públicas no ha sido clara y la renuencia a financiar evaluaciones independientes fue siempre marcada. El Informe Annan, por ejemplo, señaló que existían escasos datos sobre "la realidad —a diferencia de las aspiraciones— de la radio y televisión educativas" y que las emisoras no confiaban en la investigación y preferían, en cambio, guiarse por la "evaluación subjetiva de las partes interesadas" (Ministerio del Interior, 1977; véase también Bates, 1984, pág. 194). Asimismo, los programas educacionales fueron aparentemente marginados dentro de la propia BBC. Kenneth Fawdry, en una publicación de la BBC, sugiere incluso que la radiodifusión educativa "parece un cuerpo extraño en el ojo de la BBC": aunque la organización valora "la buena reputación" de sus servicios educacionales, "a veces los trata como si no fueran parte de ella, sino más bien la materialización de un problema que le fue impuesto por este grupo de presión poderoso e increíblemente respetable" (1974, págs. 184-85).

En última instancia, el problema que se plantea puede concebirse como un problema típico de la radiodifusión pública en general. Aunque las emisiones educativas constituyen una exigencia legal (identificada, por ejemplo, en los estatutos de la BBC), las emisoras han guardado siempre una enorme distancia respecto de aquellos a quienes en teoría deben prestarles servicios. La radiodifusión y la televisión educativas constituyen, en esencia, un servicio "brindado" a los docentes desde fuera, no producido por ellos ni con su colaboración. El criterio de "calidad" de los programas que tienen las emisoras no surge de la comprensión del *uso* educativo de los contenidos sino de los criterios profesionales que se aplican a las transmisiones dirigidas al público en general. Como hemos visto, esos criterios definen las "características inherentes" de los medios de maneras particulares y, en consecuencia, consideran que tales características se adecuan especialmente a tipos particulares de alumnos. Asimismo, tales criterios sostienen una epistemología particular: una visión de la radiodifusión y la televisión como

una “ventana al mundo”, una forma de “experiencia” que está más allá de todo cuestionamiento. En este sentido, las estructuras institucionales de la radiodifusión y la televisión parecen haber sancionado una definición instrumental particular de para qué –y por cierto para quién– son la radiodifusión y la televisión educativas.

¿En qué medida debiéramos esperar que el uso de la computadora replique esta historia? Por cierto, los anuncios utópicos y generalizados que se han formulado respecto del potencial de las computadoras parecen un eco en muchos sentidos de declaraciones anteriores acerca del cine, la radio y la televisión. Al igual que otras reformas previas impulsadas por la tecnología, el uso de las computadoras en las escuelas ha sido dispuesto, en principio, de arriba hacia abajo y, al igual que en los casos anteriores, esta reforma también fue propiciada por intereses comerciales. Tal como la radiodifusión educativa fue considerada un medio para brindar “experiencias”, las computadoras se conciben como un medio para brindar “información”, un recurso aparentemente neutro que habrá de garantizar de manera automática el aprendizaje. Y, como veremos, es probable que los docentes sigan efectuando elecciones “condicionadas por las situaciones” coherentes con sus propios imperativos en lo que respecta al manejo de la clase, la carga de trabajo y las prioridades curriculares.

No obstante, existen algunas diferencias importantes. La escala de la inversión en TIC –sobre todo, por parte del Estado– es notablemente mayor que en el caso de los medios más antiguos. Sin duda, las computadoras están penetrando una variedad mucho más amplia de campos de la vida social, sobre todo muchos lugares de trabajo, en comparación con la televisión, que sigue siendo básicamente una tecnología hogareña, para el tiempo libre. Las computadoras pueden utilizarse de maneras más individualizadas, al menos en potencia: hacen posible un grado de interactividad y “personalización” que los medios anteriores, como el cine y la televisión, no permiten. También parecen ofrecer una variedad mucho más amplia de aplicaciones posibles en el aula. Aunque no sería fantasioso esperar que vuelva a suceder lo que ya ocurrió, tampoco es poco razonable pensar que podría llegar a producirse un cambio más trascendental y duradero.

EL USO DE COMPUTADORAS EN EL AULA

¿En qué medida están usando los docentes la computadora en el aula? Los datos estadísticos oficiales del gobierno británico (citados en el capítulo 1) muestran claramente que se ha registrado un incremento significativo del volumen de hardware instalado en las escuelas en la

década pasada. No obstante, la investigación también indica que el uso de esta tecnología ha sido irregular y parcial, y en general claramente limitado.

Por ejemplo, un estudio internacional publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2004 encontró que el uso educativo de computadoras era “esporádico” en los catorce países relevados. En promedio, aproximadamente sólo el 20% de los docentes usaba “mucho” las computadoras como fuente de enseñanza adicional o para permitir que los alumnos trabajaran a su ritmo. Según los directores de las escuelas, sólo una minoría de los docentes utilizaba en forma regular aplicaciones estándar (como procesadores de texto); la proporción alcanzó el 60% solamente en Dinamarca, Suecia y Corea. Los motivos más comunes aducidos para tan escaso uso fueron dificultades para integrar las TIC en las actividades de enseñanza desarrolladas en el aula, problemas para programar suficiente tiempo de uso de la tecnología informática para los grupos de alumnos, y falta de habilidades y conocimientos de las TIC por parte de los docentes. Además, los directivos de las escuelas informaron que conseguir profesores de TIC era el problema de contratación de personal más difícil que se les presentaba, teniendo en cuenta todas las asignaturas (OCDE, 2004, págs. 74-80).

En Gran Bretaña, un relevamiento efectuado en 2004 por el organismo de inspección escolar Ofsted mostró que si bien los niveles de competencia en el uso de la tecnología manifestados por los docentes se encontraban en aumento, había mucha diversidad en el sistema y que el uso de las computadoras era por lo general esporádico. Se indicó que la capacitación brindada para el personal docente (en el marco del sistema nacional New Opportunities Fund) era decepcionante y que asignaba escaso énfasis a la enseñanza en el aula; asimismo, se señaló que las escuelas no estaban formulando planes realistas de financiación a largo plazo para la provisión de tecnología (Ofsted, 2004).

Mientras tanto, la British Educational Communications and Technology Agency, que tiene la responsabilidad de asesorar al gobierno para la elaboración de políticas en este terreno, señaló en un informe de 2005 que aunque se habían producido algunos cambios importantes, el uso de tecnología en general no era “sistemático” ni estaba “incorporado” a la actividad en el aula. Se informó que a los docentes les resultaba difícil encontrar recursos adecuados y que, si bien una gran proporción (más de tres cuartas partes de los docentes) usaba computadoras para tareas de gestión y administración, el porcentaje que las utilizaba en forma regular en sus clases era sólo del 10 al 20%. Este informe también halló disparidades importantes en el sistema: a pesar de que se registraron algunos casos de uso eficaz, en general se

observó fragmentación y subutilización. También en este caso, se encontró que la falta de planificación financiera eficaz constituía un problema fundamental. Una proporción elevada de las computadoras de las escuelas tenían más de tres años y a las instituciones educativas les estaba resultando difícil efectuar las previsiones necesarias para reemplazar los equipos en forma regular. La conclusión del informe fue que “una pequeña minoría de instituciones exhibe un alto nivel de madurez en lo que respecta a TIC, pero una gran proporción está esforzándose para resolver cuestiones de sostenibilidad y eficacia” (BECTA, 2005, pág. 7).

Esos informes oficiales se ven más que confirmados por investigaciones académicas independientes. El estudio de Larry Cuban, elocuentemente titulado *Oversold and Underused: Computers in the Classroom* (2001), fue llevado a cabo en escuelas de altos recursos muy bien equipadas de Silicon Valley, California. Cuban halló que tanto los docentes como los alumnos contaban con gran facilidad de acceso a equipos, tanto en el hogar como en la escuela, y encontró muy escasas muestras de que existiera “tecnofobia” o resistencia a la tecnología *per se*. Muchos docentes usaban computadoras para tareas administrativas, para preparar materiales didácticos y para comunicarse con los padres. Sin embargo, sólo una pequeña proporción (menos del 10%) usaba las computadoras en el aula más de una vez a la semana y bastante más de la mitad no las usaban en ningún momento. Incluso en los casos en que los alumnos usaban computadoras, ese uso era a menudo tangencial al aprendizaje: las computadoras constituían un aspecto central de su trabajo sólo en ocasiones aisladas. Es más, no se encontraron indicios claros de que los alumnos hubieran aumentado su rendimiento académico como resultado del uso de tecnología informática.

Tom Conlon y Mary Simpson (2003) compararon los resultados obtenidos por Cuban con los de un informe realizado en Escocia, *The Impact of ICT Initiatives in Scottish Schools* (Condie *et al.*, 2002), un estudio longitudinal que trabajó sobre una muestra de escuelas mucho más grande. Los resultados son sorprendentemente similares. Tanto los docentes como los alumnos tenían altos niveles de acceso a computadoras, pero el uso en el aula era muy limitado. Se registraron ciertos niveles de uso de procesadores de textos y búsquedas en Internet, pero el empleo de simulaciones o de paquetes de producción multimedial era muy limitado. En el ciclo secundario superior, el grueso de la utilización de computadoras correspondía a asignaturas que suponen uso intensivo de tecnologías, como ciencias de la computación, administración de empresas y comunicación gráfica. Si bien los docentes no eran en absoluto “tecnófobos”, un alto porcentaje indicó que no tenía tiempo para buscar los recursos apropiados y que sus necesidades de capa-

citación no habían sido satisfechas. En general, se registraron pocos cambios en los resultados en los tres años que duró la investigación. (Un informe posterior también efectuado en Escocia, que se centró específicamente en los primeros años de educación, tuvo resultados similares: Stephen y Plowman, 2003.)

LA CARRERA DE OBSTÁCULOS

Sin duda, existen excepciones a este patrón general: todos estos estudios sugieren que una pequeña minoría de maestros y profesores ha modificado su práctica docente y están integrando la tecnología de manera mucho más concreta en sus clases. Existen numerosos ejemplos de este cambio, no sólo en las áreas más previsibles, es decir, las que mantienen contacto más intenso con la tecnología, como ciencias, matemática o diseño y tecnología, sino también en áreas como música, lengua y educación para los medios; es innecesario señalar que estos casos aparecen documentados con frecuencia en los suplementos tecnológicos de la prensa educacional. En el capítulo 8, me detendré en algunos de los ejemplos más creativos de uso de los medios digitales. En general, sin embargo, parece razonable llegar a la conclusión de que la enseñanza y el aprendizaje en el aula distan mucho de haberse transformado como resultado del advenimiento de la tecnología.

¿Cuáles son las razones? En general, los proponentes de la tecnología tienden a culpar a los docentes, a quienes consideran demasiado anticuados o demasiado holgazanes para adaptarse o, alternativamente, demasiado amenazados ante un cuestionamiento tan fundamental de su autoridad. En el discurso de Ofsted y BECTA, la no utilización de la tecnología suele identificarse como una “debilidad”, aunque en estos materiales la debilidad suele atribuirse a los directivos de más alto rango y no a los propios docentes. Sin embargo, las investigaciones mencionadas con anterioridad sugieren que la mayoría de los docentes están muy dispuestos a usar computadoras en el hogar y en otras áreas de su vida profesional: más bien, tienden a “oponer resistencia” sólo cuando se trata de utilizarlas en el aula.

No es necesario señalar que sin duda hay diferencias entre docentes, diferencias de actitud, nivel de confianza e incluso “estilo” emocional o cognitivo, que influyen sobre su disposición a emplear tecnología. También hay diferencias sociales –por ejemplo, género u origen social– que pueden tener como resultado diferentes niveles o tipos de uso. No obstante, existen también varias preocupaciones y dificultades profesionales que probablemente afecten a todos los docentes.

Algunas dificultades son en general estructurales o logísticas. Varios

de los informes citados más arriba llaman la atención sobre la complejidad de la planificación financiera; en Gran Bretaña, a pesar de la provisión generosa de fondos destinados a fomentar la industria desde el gobierno central en una etapa inicial, ahora la responsabilidad financiera recae en gran medida en las escuelas. Para los encargados de administrar las finanzas escolares, la compra, la administración y el mantenimiento de equipos constituyen desafíos nuevos que superan la escala de los que enfrentaban antes, en particular en un momento en que la propia financiación de las escuelas parece ser cada día más insegura. La introducción de computadoras implica varios costos “ocultos” de infraestructura –abonos, redes, actualizaciones, muebles, capacitación– que pueden resultar muy difíciles de anticipar (Westbrook y Kerr, 1996). El uso de tecnología, en especial, computadoras de escritorio, requiere aulas más grandes, aunque parece probable que la cantidad de alumnos por clase aumente si una proporción creciente del presupuesto escolar se destina a la tecnología. Otra consecuencia de esta situación radica en que las escuelas se ven obligadas a aumentar su dependencia de los patrocinios de las empresas, sobre todo de empresas de tecnología siempre dispuestas a desarrollar “lealtad de marca”.

Estas dificultades se vuelven particularmente obvias en la situación conocida como “obsolescencia planificada”. Por ejemplo, es poco probable que las computadoras que tienen más de tres años de antigüedad (como ocurre con casi la mitad de las computadoras en las escuelas primarias de Gran Bretaña [BECTA, 2005]) aprovechen al máximo los programas de software más recientes. Para muchas escuelas, el costo de mantenimiento y reemplazo ha resultado especialmente difícil de anticipar y controlar, dado el rápido ritmo del desarrollo tecnológico. En la actualidad, el software se vende como rutina en versiones “beta”, puesto que se espera que los compradores identifiquen fallas y después paguen para adquirir “actualizaciones”. En consecuencia, es muy común que en las escuelas se registren numerosos problemas tecnológicos, como sistemas fuera de servicio, formatos incompatibles, pérdida de datos; de acuerdo con Dale *et al.* (2004), las fallas técnicas (o la expectativa de fallas técnicas) se han identificado como uno de los factores importantes que minan la confianza de los docentes en relación con la adopción de las TIC. No se trata de problemas que desaparecerán una vez que la tecnología alcance un estadio de desarrollo determinado: por lo contrario, son problemas endémicos.

La capacitación es un elemento fundamental para la implementación de la tecnología en las escuelas y, sin embargo, la proporción de fondos destinados a este fin es invariablemente inferior a lo que la mayoría de los encargados de planificar la actividad educacional consideran necesario (Cordes y Miller, 2000, pág. 78). Es más, buena parte

de la capacitación ofrecida tiene como eje la operación de la tecnología en lugar de ocuparse de cómo se debería emplear esa tecnología en el aula (Lawson y Comber, 2000a). Incluso en informes oficiales (por ejemplo, Ofsted, 2004) se han señalado las limitaciones de la oferta actual de capacitación, lo cual fue confirmado por los resultados de varias investigaciones académicas. Tanto Galanouli *et al.* (2004) como Conlon (2004) hallaron que la abrumadora mayoría de los docentes tenía una opinión negativa acerca de la capacitación impartida en el marco del New Opportunities Fund, que hasta la fecha fue la iniciativa estatal más importante en este campo (con un costo de 230 millones de libras). Conlon sostiene que el problema más importante que se planteó tiene su origen en lo que él denomina el modelo de la “nave vacía”, “en el que el docente es posicionado como el encargado de implementar acríticamente políticas elaboradas desde fuera” (Conlon, 2004, pág. 119). Tal como sucede con otras iniciativas impuestas desde arriba hacia abajo criticadas por Tyack y Cuban (1995), este enfoque no contempla totalmente la complejidad del desarrollo profesional docente ni los intentos de los docentes de satisfacer las necesidades de los estudiantes. El programa no tomó como base los conocimientos previos de los docentes respecto de las TIC, además de carecer de pertinencia en relación con asignaturas del currículo y, por esa razón, hay pocas indicaciones de que haya producido cambios duraderos.

Estas dificultades se agravan cuando los docentes luchan por mantenerse al día con el cambio tecnológico, cuyo ritmo es cada vez más acelerado. Como señalan Hativa y Lesgold (1996), la campaña de implementación de la tecnología informática en las escuelas implicó sucesivas olas de innovación: de la programación en lenguajes BASIC y LOGO a principios de la década de 1980, pasando por la enseñanza asistida por computadoras (CAI) y los sistemas de aprendizaje integrado, el uso de programas genéricos (como procesadores de texto y planillas de cálculo), herramientas de autoría multimedia y telecomunicaciones a través de Internet, hasta las pizarras electrónicas, los juegos educativos y las plataformas de aprendizaje que dominan el mercado en la actualidad, ha habido una sucesión cambiante de nuevos dispositivos, siempre esenciales e innovadores, cada uno de los cuales generó nuevas expectativas. Deryn Watson (2001) estima que en los últimos veinte años se pusieron en práctica al menos treinta iniciativas importantes en las escuelas británicas, ya sea vinculadas al software o al hardware; la autora señala que la puesta en marcha de cada nueva iniciativa no es acompañada por un intento serio de evaluar o analizar las experiencias precedentes. A pesar de la insistencia gubernamental de que se formulan “políticas basadas en datos”, la investigación tiende a seguir a la innovación en lugar de servirle como base. En esta situación,

existe un claro peligro de “fatiga respecto de la tecnología”, que puede llevar a muchos docentes a optar por abandonar la lucha por “mantenerse al día”, no sólo con los equipos sino además con las nuevas teorías educativas que supuestamente requieren esos equipos. J. Michael Spector (2001) argumenta que poco a poco el campo educativo se ha visto dominado por una forma de “tecnificación”, como resultado de la cual los dispositivos educativos más novedosos sólo pueden ser utilizados por un “conjunto limitado de tecnócratas” y los docentes se ven reducidos a meros consumidores.

Otro problema es el vinculado a la provisión de software. En Gran Bretaña, como en la mayoría de los países, las prioridades gubernamentales en relación con las TIC se definieron tradicionalmente en términos de la proporción de alumnos respecto de las computadoras (Dale *et al.*, 2004). Desde hace muy poco tiempo, el foco empezó a desplazarse hacia la provisión de software, con algunas de las iniciativas mencionadas en el capítulo 1 (Selwyn, 2005). También en este caso, el gobierno prefirió asignar importancia a estimular la actividad comercial en lugar de darles a los docentes mismos la oportunidad de participar en el diseño y la producción del software adecuado. Como veremos con más detalle en el capítulo 7, esta decisión dio lugar a un mercado dominado por lo que podría llamarse software de “mínimo común denominador” y, en particular, por paquetes definidos por los requisitos de las evaluaciones nacionales. Como hemos visto, quienes abogan por el uso de las computadoras en la educación (Papert, 1996, por ejemplo) suelen lamentar la oferta dominante de software de “ejercitación y práctica”; sin embargo, todavía es muy difícil encontrar programas más creativos y estimulantes.

En este aspecto, también existen limitaciones en relación con las posibilidades con que cuentan los docentes de obtener información sobre la oferta disponible de software. Los eventos como BETT son fuentes muy poco confiables de evaluación independiente; los suplementos de tecnología de la prensa educativa no se destacan por su crítica objetiva ni incisiva (sobre todo, quizá, porque los propietarios de esas publicaciones suelen tener importantes intereses en el negocio de la tecnología educativa).² Según BECTA (2004), la provisión de contenidos educativos en Gran Bretaña está dominada por una cantidad

2. De las dos publicaciones más importantes, *The Guardian* es propiedad del Guardian Media Group, que tiene fuertes intereses comerciales en este terreno, por ejemplo, por ser propietario del sitio web *learnthings.com*, mientras que el *Times Educational Supplement* era hasta hace poco de News International, de Rupert Murdoch.

pequeña de proveedores: el 61% del gasto va al 2% de los proveedores del Estado (10 empresas), y el 48% a los 20 productos más populares (mayormente aplicaciones de oficina, procesadores de texto, planillas de cálculo y software para evaluación). Aunque en el mercado haya programas innovadores, es probable que muy pocos docentes se enteren alguna vez de su existencia.

BAJANDO LENTAMENTE

En esta situación, quizá no sea sorprendente que los docentes se hayan mostrado reacios a usar tecnología en el aula. No obstante, hay todavía más motivos que se vinculan a la organización escolar y a los imperativos y compromisos profesionales de los docentes. Lo que Tyack y Cuban (1995) denominan la “gramática” de la educación es sin duda un factor de peso en este aspecto. Quienes se ocupan de diseñar reformas educativas se quejan a menudo de la estructura rígida de los horarios escolares y de la organización espacial poco flexible de las escuelas. Sin embargo, en gran medida, ambas cuestiones deben verse como consecuencias inevitables de la función institucional de la escuela y de la gran cantidad de alumnos que debe atender. Por ejemplo, en el caso de las computadoras, uno de los debates actuales se relaciona con la ubicación de los equipos. Los educadores más progresistas se quejan con frecuencia de la tendencia a colocar las computadoras en “laboratorios” y a programar horarios determinados para clases específicas en ese ámbito: argumentan que este modo de trabajar restringe tanto la flexibilidad de uso como la integración de las computadoras a las actividades de aprendizaje cotidianas (Watson, 2001). No obstante, la alternativa que tantas veces se ha planteado –proporcionarles computadoras portátiles a los grupos de alumnos– implica problemas importantes para los docentes, que pueden verse obligados a destinar buena parte de su tiempo a configurar equipos y solucionar problemas. El uso de laboratorios centralizados facilita, además, el mantenimiento de rutina que, como ya vimos, suele implicar un gasto importante.

Las limitaciones impuestas al tiempo con que cuentan los docentes constituye otro factor que influye en la resistencia a adoptar la tecnología. En los últimos veinte años, la práctica docente se ha visto cada vez más dominada por la “cultura de la auditoría”: las exigencias de que los docentes controlen su propio desempeño y el de sus alumnos, y de que informen a los directivos y a los padres han crecido de manera exponencial. Lo que los críticos han denominado “los terrores de la performatividad” (Ball, 2003) alude a que la labor profesional de los docentes hoy está más intensamente regulada que nunca –y por cierto

también autorregulada— en términos de objetivos e indicadores definidos en forma externa. Entre otras cosas, esta situación afecta de manera inevitable su capacidad de responder a las nuevas tecnologías. En el estudio realizado en Escocia mencionado por Conlon y Simpson (2003), por ejemplo, casi todos los docentes estuvieron de acuerdo con la afirmación de que “hay demasiadas prioridades que compiten por concitar la atención y ocupar el tiempo del personal docente” y que “hay demasiado poco tiempo para reseñar programas de software”.

Sin embargo, la investigación también sugiere que el uso de tecnología puede entrar en conflicto con las creencias y los compromisos más arraigados de los docentes. Algunos son ampliamente compartidos, mientras que otros pueden ser específicos de asignaturas particulares del currículo. Por ejemplo, Janet Schofield (1995) es en cierta medida optimista respecto del potencial que encierran las computadoras de crear un aula menos centrada en el docente; no obstante, también sostiene que las computadoras no podrán reemplazar la “cualidad humana” que es tan importante en la interacción docente-alumno, con lo cual se refiere al uso de los propios juicios y sentimientos del docente, así como a la comprensión de los sentimientos de los demás. Cuban (1986, págs. 89-90) también argumenta que es el “toque humano” lo que hace que la enseñanza resulte una ocupación tan exigente, aunque también gratificante en potencia; sin embargo, el autor procura formular una advertencia en contra de los peligros del sentimentalismo en este aspecto.

La investigación ha mostrado en forma reiterada que la mayoría de los docentes adopta una visión “incrementalista” de la tecnología: la usan para que los ayude a hacer lo que ya estaban haciendo pero con más facilidad, eficiencia o efectividad (Mumtaz, 2000; Schofield, 1995). Evalúan la tecnología en términos de su “adecuación” a las actividades que ya están en marcha en el aula y al programa establecido de la asignatura. Los pocos entusiastas que integran la tecnología a su práctica docente lo hacen porque se relaciona con sus propias creencias filosóficas respecto de la enseñanza o de la naturaleza de la asignatura que dictan, pero la gran mayoría que, en cambio, no la incorpora lo hace por motivos profesionales sensatos, no por holgazanería o por una supuesta “tecnofobia” (Watson, 2001).

Por ejemplo, en una serie de estudios empíricos, Goodson *et al.* (2002) mostraron que los docentes tienden a usar las computadoras “como una herramienta más”: recurren a la tecnología para modificar aspectos de su práctica actual, pero tienden a conservar las estructuras y los objetivos básicos sin modificaciones. De manera similar, Tony Lawson y Chris Comber (2000a) hallaron que la implementación de la iniciativa del gobierno británico “Superhighways” no tuvo mucho efec-

to en lo que respecta a borrar los límites entre asignaturas, que era lo que habían anunciado sus proponentes. Los docentes reconocieron, en este caso, el valor de usar Internet, pero tendieron a emplearla como un medio para impartir el programa ya establecido de manera más eficiente y para satisfacer los requisitos de examen. Al igual que Cuban (1986), estas investigaciones sugieren que los docentes en general “se las arreglan”: en un contexto con escasos recursos, una carga de trabajo en continuo aumento y las presiones de las iniciativas cambiantes que dispone el gobierno, se limitan a tratar de generar estrategias didácticas que funcionen.

Otras investigaciones llaman la atención sobre el hecho de que el uso que hagan los docentes de la tecnología —en particular, en la educación de nivel secundario— está mediado por las “subculturas de las asignaturas”. Sara Hennessy, Kenneth Ruthven y Sue Brindley (2005) ofrecen numerosos ejemplos de este fenómeno tomados de las asignaturas centrales de lengua inglesa, matemática y el área de ciencias. En general, los profesores que entrevistaron eran “abiertos”, en términos relativos, en sus concepciones de la tecnología y se mostraron comprometidos con su uso, pero al mismo tiempo tenían una actitud cauta, reflexiva y en ocasiones crítica respecto de lo que veían como un uso que impedía la concentración o excesivo. No suponían que el hecho de usar tecnología generara aprendizaje de manera automática y se rehusaban a usarla en formas mecánicas o inadecuadas. En general, empleaban la tecnología selectivamente para mejorar —más que transformar— actividades de enseñanza y aprendizaje existentes, y estaban decididos a conservar aspectos importantes de la práctica docente propia de la asignatura. Resulta interesante que estos profesores juzgaran necesario desarrollar una “alfabetización crítica” entre sus alumnos e hicieran hincapié en la necesidad de interpretar y analizar los recursos digitales (un tema que se analizará en detalle en el capítulo 8). Si bien estos autores perciben señales de una evolución gradual, indican que los docentes siguen manteniendo el foco de atención en los objetivos de aprendizaje de la asignatura: en lugar de que la tecnología transforme el aprendizaje enmarcado en asignaturas, la “subcultura de la asignatura” coopta y coloniza la computadora.

¿LA REVOLUCIÓN DE QUIÉN?

Como ya vimos, existen muchas razones “locales” por las que la tecnología no logró transformar el aprendizaje tal como muchos de sus proponentes habían anunciado. Sin embargo, es posible que la más importante tenga que ver con la índole centralizada, vertical de la inno-

vación misma. La presión para el cambio provino en gran medida del gobierno y de la industria, no de los docentes. Y tal como ocurrió con otras reformas centralizadas –en particular, la denominada Numeracy and Literacy Strategies, en Gran Bretaña–, el cambio implicó en gran medida la implementación de planificaciones elaboradas por el gobierno y la asignación de recursos. En este sentido, la introducción de la tecnología tiene mucho en común con otros tipos de reformas educativas analizadas por Tyack y Cuban (1995). Una vez más, los encargados de diseñar la reforma volvieron a pasar por alto las limitaciones institucionales de la educación, los imperativos profesionales de los docentes y la necesidad de adaptar el cambio al conocimiento y las necesidades locales. Como sostienen Hennessy *et al.*, en Gran Bretaña, este enfoque coercitivo contribuyó a que se generara “una percepción de erosión de la autonomía y una sensación de pérdida de poder en los docentes” (2005, pág. 170). Los autores sostienen que en esa situación no es probable que los docentes desarrollen “una sensación de propiedad” de las TIC o, podría agregarse, de ninguna otra innovación impuesta desde el gobierno. En la actualidad, los sistemas educativos de la mayoría de los países desarrollados se caracterizan por la baja moral, el aumento de los índices de jubilación y movilidad laboral, y el estrés en continuo aumento de los docentes; en semejante contexto, puede ser bastante poco realista esperar una transformación trascendental de la práctica docente en el aula.

Más aun, ha habido varios malentendidos importantes en cuanto al propósito de la política del gobierno. Por momentos, las políticas parecerían haber sido inventadas “sobre la marcha”, en respuesta a anuncios comerciales exagerados acerca del valor de productos nuevos. Tal como ocurre con los docentes, se insta reiteradamente a los encargados de formular políticas a “ponerse al día” con la tecnología; en ocasiones, esta presión tuvo como resultado decisiones erradas e incoherentes. El aparente fracaso de iniciativas de gran alcance como la National Grid for Learning y el New Opportunities Fund, de Gran Bretaña, constituye una prueba elocuente de ese hecho (véanse Conlon, 2004; Galanouli *et al.*, 2004; Ofsted, 2004).

En líneas más generales, hubo una confusión fundamental entre el uso de la tecnología como una “herramienta” para el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas y la tecnología como una asignatura independiente por derecho propio. Deryn Watson (1998, 2001) argumenta que las dos prácticas están por lo general desconectadas entre sí, sobre todo en las políticas del gobierno. La existencia de “TIC” como una asignatura curricular independiente se suele justificar en términos de su importancia profesional y sigue siendo obligatoria para todos los alumnos en las escuelas secundarias británicas. Como sostiene Watson,

consiste típicamente en el aprendizaje de habilidades de bajo nivel, que se enseñan aisladas de cualquier propósito real o significativo que puedan tener los alumnos. Con frecuencia los alumnos tienen pocas oportunidades de aplicar esas habilidades en otras áreas curriculares. Sin embargo, el enfoque “TIC en todas las asignaturas” también tiene sus limitaciones. En este modelo, diferentes áreas asumen la responsabilidad básica respecto de diferentes habilidades en el manejo de las TIC: lengua, por ejemplo, puede ocuparse del procesamiento de textos; geografía o historia pueden cubrir bases de datos; mientras tanto, matemática se ocupa de trabajar con construcción de modelos. Los docentes especializados en diferentes áreas curriculares pueden tener una capacitación deficiente en habilidades informáticas y es posible que deban lidiar con otras presiones sobre el tiempo del que disponen; además, con frecuencia les resulta difícil combinar la enseñanza de contenidos de la asignatura con la enseñanza de habilidades informáticas genéricas.

Mientras tanto, en numerosas ocasiones, la campaña de implementación de tecnología en las escuelas no fue compatible con otros aspectos de la política educacional. Como hemos visto, a menudo quienes propugnan el uso de computadoras en la educación adhieren a un enfoque “constructivista” en términos generales, que destaca la enseñanza centrada en el alumno, la investigación de final abierto y el “aprendizaje a través de la práctica”. Sin embargo, en Gran Bretaña, como en muchos otros países, la política del gobierno en los últimos veinte años se caracterizó por una “vuelta a lo básico” —o lo que Jane Kenway y Elizabeth Bullen (2001) denominan “fundamentalismo educativo”—. En Gran Bretaña, por ejemplo, hemos sido testigos de la imposición de un currículo tradicional organizado por asignaturas, reforzado por un aparato muy amplio de evaluación nacional; la implementación de “estrategias” de alfabetización y nociones elementales de cálculo definidas desde el gobierno y caracterizadas por una vuelta a métodos de enseñanza mucho más antiguos (por ejemplo, el método fónico-sintético); el surgimiento de un régimen de inspección centralizado, impulsado por objetivos e indicadores inflexibles, que define el gobierno, y reforzado por un enfoque sumamente punitivo respecto de las escuelas “que fracasan”, y el crecimiento de una cultura de la “performatividad”, donde la medición del éxito en la educación se define básicamente en términos de puntuaciones estandarizadas de exámenes. Este cambio general también es visible en muchos otros países angloparlantes (véanse Goodson *et al.*, 2002; Schofield, 1995). En síntesis, estos desarrollos no parecen cuadrar muy bien cuando se contraponen con la retórica oficial que destaca la “personalización” y cuestiona el “currículo único para todos”.

Este hecho provoca algunas contradicciones importantes en la enseñanza de asignaturas particulares. Como señalan Sara Hennessy *et al.* (2005), el Currículo Nacional Inglés ofrece, en realidad, muy pocas oportunidades para el uso de las TIC; asimismo, la definición de las TIC como una “habilidad clave” transcurricular es incompatible con el enfoque fuertemente centrado en las asignaturas que caracteriza ese currículo nacional. Una y otra vez se insta a los docentes a usar la tecnología para intensificar el aprendizaje; sin embargo, hacerlo parece estar escasamente recompensado en términos de formas tradicionales de evaluación –y es a través de los resultados de las evaluaciones que se juzga la labor de los docentes–. Esta situación es quizá muy evidente en el caso de matemática, un área en la que se ha prohibido expresamente usar calculadoras electrónicas. En última instancia, a pesar de la retórica de la “modernización” empleada por el gobierno, la campaña orientada a “elevar los estándares” mantuvo una visión de la capacidad académica que está definida en términos de formas muy tradicionales de conocimiento y habilidad.

CÓMO PUEDE SER POSIBLE EL CAMBIO

A pesar del cuadro de situación que he trazado, sin duda existen casos de docentes que usan la tecnología intensamente y de maneras innovadoras, creativas y eficaces. Son excepcionales pero de todos modos importantes. En general, parecería que la “buena práctica” depende de una cantidad de factores positivos, así como de la ausencia relativa de algunos de los obstáculos y limitaciones señalados antes. Si los docentes perciben que la tecnología puede ayudarlos a alcanzar sus propios objetivos –se trate de objetivos pedagógicos o vinculados a contenidos curriculares–, es mucho más probable que la adopten. Y cuando los docentes cuentan con un firme respaldo, por ejemplo de los directivos de alta jerarquía, de investigadores universitarios o de iniciativas gubernamentales dirigidas a fines específicos, y también en los casos en que hay incentivos claros, es sin duda posible lograr cambios trascendentales.

Ros Sutherland *et al.* (2005), por ejemplo, describen un proyecto en el que trabajaron en forma conjunta docentes e investigadores universitarios con la finalidad de incorporar la tecnología a una variedad de áreas temáticas. Los docentes trabajaron junto con investigadores y formadores de formadores (en una proporción de aproximadamente tres docentes por cada investigador o formador) para diseñar e implementar nuevos enfoques que incorporaran el uso de tecnología informática. En este contexto casi ideal, una importante mayoría de los

docentes empleó correctamente la tecnología para mejorar el aprendizaje y para construir puentes entre el trabajo en el aula y los usos que los estudiantes les dan a las computadoras en el hogar. No obstante, podría objetarse que buena parte de la razón del éxito del proyecto fue, precisamente, lo inusual del trabajo en colaboración y el respaldo adicional que les brindó a los docentes (Triggs y John, 2004).

De manera similar, Penni Tearle (2003) presenta un estudio de caso en profundidad de una escuela “modelo” donde se había logrado implementar la tecnología de manera efectiva en todas las asignaturas del currículo. Diversos factores confluyeron para que fuera posible esta implementación: la cualidad de la dirección de la escuela, el enfoque colaborativo y de consulta en la toma de decisiones, y el *ethos* o “cultura del aprendizaje” general que imperaba en la escuela. Se trataba de una buena escuela, bien provista de recursos en diversos aspectos; ya había logrado implementar una variedad de innovaciones con gran eficacia. Sin embargo, Tearle argumenta que incluso en este caso, “había escasas señales de que se hubieran producido alteraciones radicales de las estructuras y prácticas de trabajo existentes o incluso indicios de que se hubiera efectuado una aplicación especialmente innovadora de las TIC para mejorar y extender las oportunidades de aprendizaje” (Tearle, 2003, pág. 579). Como indica la autora, la “revolución” imaginada por los encargados de diseñar políticas puede llegar algún día, pero por el momento, sólo se deberían esperar cambios “incrementales”, incluso en circunstancias tan propicias.

Por cierto, el peligro de investigaciones de este tipo radica en lo que los investigadores denominan el “efecto Hawthorne”. La sensación de novedad y el entusiasmo que acompañan a cualquier innovación educativa pueden ser responsables en sí mismos de los beneficios que la innovación parece producir; en este sentido, los efectos positivos que a veces se atribuyen a la influencia de la tecnología bien podrían haber ocurrido si se hubiera implementado una forma diferente de innovación. Resulta inevitable que buena parte de la investigación de aplicaciones tecnológicas “de vanguardia” sea de escala reducida y que implique alguna forma de “investigación en acción” de tipo participativo. De hecho, esta circunstancia podría considerarse un riesgo inherente a la investigación del uso de las TIC en la educación: puesto que las tecnologías en cuestión rara vez se utilizan, los investigadores tienen que presentarlas y acompañarlas para poder estudiar lo que están buscando. La pregunta que queda por responder es si alguno de los cambios producidos soportará el paso del tiempo; en este aspecto, el ritmo del cambio tecnológico hace que sea casi imposible arriesgar una respuesta.

En última instancia, la investigación sugiere que en la educación, al

igual que en otros campos de la vida social, la tecnología no genera cambios por sí misma. En los casos en que efectivamente se producen cambios, por lo general derivan no tanto de la tecnología *per se* como de los cambios en el funcionamiento social de la clase, que tienden a acompañar la introducción de la tecnología. En otras palabras, el cambio es mediado por el entorno social en el cual ingresa la tecnología (Schofield, 1995) y, en consecuencia, es probable que ese cambio sea gradual, poco sistemático e irregular. Dados los factores que he analizado aquí, es sin duda incorrecto concebir esta situación como consecuencia exclusiva de la “resistencia docente”, en especial, si se considera que tal resistencia tiene como origen una incapacidad patológica de adaptarse al cambio o una insistencia irracional en modos anticuados de actuar. Esas críticas parecen reflejar una falta de comprensión de la naturaleza de las escuelas y de la vida profesional docente.

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA?

Pocos docentes negarían que las computadoras ofrecen ventajas significativas en cuanto a la gestión y la administración de las escuelas, aunque algunos podrían argumentar que no han hecho más que extender la “cultura [burocrática] de la auditoría” que caracteriza la educación contemporánea. Sin embargo, ¿qué se sabe acerca de los beneficios de la informática en relación con el aprendizaje de los estudiantes? Aun en los casos en que se están usando computadoras de manera intensiva, ¿qué diferencias se observan en lo que respecta a la motivación y el rendimiento de los alumnos? ¿Se justifica realmente la inversión en computadoras para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje si se compara con otras posibles maneras de gastar ese dinero?

Responder estas preguntas no es tan sencillo como podría parecer. Buena parte de las investigaciones llevadas a cabo en el terreno de la tecnología educativa estuvo impulsada por el optimismo avasallador de los entusiastas. Una importante proporción de los datos no fueron obtenidos en forma sistemática: se llevaron a cabo pocos estudios de gran escala o comparaciones controladas en forma rigurosa; no hay investigaciones longitudinales y no se efectuaron observaciones sostenidas del aprendizaje en aulas computarizadas. Las cuestiones sociales y culturales más amplias que surgen invariablemente en estudios sobre la “determinación social” de la tecnología (véanse, por ejemplo, Lievrouw y Livingstone, 2002; Mackenzie y Wajcman, 1985; Woolgar, 2002) tienden a ser dejadas de lado en favor de un enfoque más limitado del tipo “causa y efecto”. Como resultado, es bastante difícil encontrar evidencia concluyente respecto del valor de usar computadoras en las

escuelas, mucho más información acerca de consecuencias no deseadas que pudiera tener la introducción de equipos.

Esta situación resulta especialmente problemática no sólo si se tiene en cuenta la escala de la inversión en tecnología, sino también cuando se trata de refutar críticas no especializadas. Por ejemplo, el periodista Todd Oppenheimer (2003) señala que el uso de computadoras les da a los alumnos numerosas oportunidades de distraerse, perder tiempo, enviar mensajes de correo electrónico a sus amigos y jugar, además de copiar enormes volúmenes de material de Internet. Sostiene que buena parte del trabajo que los estudiantes llevan a cabo con el uso de computadoras es superficial; en el caso de la escritura, por ejemplo, se asigna excesiva importancia a los aspectos externos de presentación a expensas del desarrollo de argumentaciones rigurosas o razonamientos críticos claros. Los comentarios de Oppenheimer no se basan en investigaciones efectuadas en profundidad sino en la observación periodística, sin embargo, es en verdad difícil encontrar evidencia concluyente que permita rebatirlos.

En cierta medida, las dificultades que surgen en relación con este tema son sintomáticas de la investigación en el campo de la educación en general. Como señalan Hativa y Lesgold (1996), las aulas suponen condiciones únicas: los efectos de cualquier estrategia didáctica inevitablemente habrán de variar en forma significativa según cuáles sean las características de la escuela, el docente y los estudiantes. En ese sentido, no es probable que las consecuencias del uso de la tecnología sean unitarias o coherentes: es posible que resulten muy diferentes de las planificadas y esperadas, y casi con certeza, se producirán “efectos secundarios” no anticipados. El rol que desempeñe el docente es sin duda crucial, y sin embargo es en extremo difícil controlarlo de una manera suficientemente “científica”. Esta situación se agrava por el hecho de que, en este campo, los docentes tienden a usar métodos muy diferentes y a medir cosas muy distintas para evaluar la efectividad del uso.

Por cierto, a menudo las investigaciones financiadas por el gobierno británico hallaron asociaciones positivas entre el uso de las TIC y el nivel de logro de los estudiantes. En el informe elaborado por BECTA en esta área (Cox *et al.*, 2004) se encuentran indicaciones positivas, aunque sólo en algunos niveles y asignaturas (en particular, en el área de ciencias en el nivel secundario). Pero incluso en este caso, los autores ponen de relieve las limitaciones de los datos disponibles y sugieren que la influencia más importante es la ejercida por la práctica pedagógica del docente. En el estudio *ImpaCT2*, de BECTA (BECTA, 2003) también se observaron algunas asociaciones e incluso se trató de convertirlas en predicciones sobre clasificaciones en exámenes (asegura que el uso de las TIC ocasionaría un incremento de 0,37 en los resultados

de geografía en el examen GCSE, por ejemplo).^{*} En el resto del informe, sin embargo, se señala que no se encontró “una relación constante” entre la cantidad de uso de las TIC y su aparente efectividad en lo que respecta a elevar los niveles de desempeño. En última instancia, una de las limitaciones más graves de estas investigaciones es que no se encuentran *relaciones causales* entre el uso de las TIC y los logros educativos sino *asociaciones* (es decir, correlaciones). En el estudio *ImpaCT2*, por ejemplo, se halló que el desempeño de los alumnos que eran usuarios intensivos de las TIC superaba al de aquellos que usaban TIC con poca frecuencia, pero no se controlaron otras variables (en particular, la clase social) que podrían haber dado cuenta de la diferencia. A pesar de su título, la investigación no brinda en absoluto datos claros y unívocos sobre el *impacto* de las TIC.

Mientras tanto, las revisiones académicas independientes de la investigación en este campo llegaron, en muchas oportunidades, a conclusiones ambiguas. En varios estudios se observó evidencia mixta respecto del valor de usar computadoras en lugar de otros métodos (por ejemplo, Kerr, 1996; Kirkpatrick y Cuban, 1998; Stephen y Plowman, 2003). Por ejemplo, en una revisión exhaustiva realizada por encargo de la British Educational Research Association (Higgins, 2003) se halló que el uso de las TIC *podría* tener algún efecto, aunque el vínculo entre TIC y logros fue “débil” y no tan sólido como el que se observó en el caso de otras innovaciones. Incluso autores que miran con buenos ojos el uso de tecnología suelen llegar a la conclusión de que no es la tecnología en sí lo que provoca cambios en los resultados; en el mejor de los casos, la introducción de tecnología hace posibles otros cambios en los métodos de enseñanza, y son esos otros cambios los que tienden a explicar cualquier mejora que pueda producirse. Christine Stephen y Lydia Plowman (2003), por ejemplo, llegan a la conclusión de que pueden registrarse mejoras en cuanto al rendimiento pero sólo si el uso de tecnología se acompaña con modificaciones de la práctica docente. No obstante, parece que el uso de computadoras en sí no necesariamente induce a repensar en forma radical la práctica de la enseñanza, mucho menos inspira transformaciones radicales de las actividades que llevan a cabo los estudiantes cuando *no* están usando la computadora (Salomon y Perkins, 1996).

En los últimos años, el centro Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre del Instituto de Educación de

*. General Certificate of Secondary Education: exámenes que se toman en Gran Bretaña en diferentes asignaturas cuando los alumnos tienen alrededor de dieciséis años [n. de t.].

Londres ha llevado a cabo una serie de revisiones sistemáticas de resultados de investigaciones sobre el uso de computadoras en la enseñanza de la lectoescritura (por ejemplo, EPPI Centre, 2004). Se trata de revisiones que analizan el “estado del arte” mediante un enfoque sumamente riguroso en la evaluación de toda la investigación existente en un tema determinado. En general, el uso de computadoras es mucho más frecuente en la enseñanza de lengua inglesa que en otras asignaturas, salvo los cursos especializados de TIC y tecnología, y es precisamente en este campo donde los estudios gubernamentales encontraron evidencia de mejoras en relación con los logros (BECTA, 2003). Sin embargo, en las revisiones se observó en forma reiterada que los datos que apuntarían a la eficacia del empleo de las TIC son irregulares y poco sistemáticos. No se han realizado, prácticamente, pruebas controladas aleatorizadas, que según estas revisiones constituyen el medio más adecuado de evaluar la efectividad. En tres metaanálisis de investigaciones realizadas no se observó evidencia de beneficios ni perjuicios en dos, y sólo evidencia rebatible en un estudio (cuya muestra era muy pequeña); los autores de las revisiones señalan que incluso esas conclusiones pueden ser “optimistas en exceso”, puesto que es probable que los estudios con conclusiones negativas no se publiquen. En las revisiones se llega a la conclusión de que no existen datos que indiquen que los métodos de enseñanza que no hacen uso de las TIC y los recursos no vinculados a las TIC sean inferiores a los que sí suponen su empleo, y que la información disponible dista mucho de ofrecer una base suficiente a partir de la cual justificar la inmensa escala del gasto en equipos, software y capacitación.

Otros autores trataron de estudiar los beneficios del uso de computadoras desde una perspectiva económica. En un estudio cuantitativo sumamente riguroso llevado a cabo por dos economistas (Angrist y Lavy, 2002), se exploraron los efectos de la introducción de computadoras en escuelas elementales y medias de Israel (una iniciativa que fue financiada por la lotería del Estado). Los autores observaron que los docentes adquirirían mayor conciencia de las posibilidades de la enseñanza asistida por computadora y que la empleaban con mayor frecuencia, pero que ese empleo no se traducía en mejoras en las calificaciones obtenidas por los alumnos en exámenes; de hecho, los únicos efectos estadísticamente significativos fueron negativos. Estas conclusiones fueron reiteradas por otras investigaciones similares cuasiexperimentales llevadas a cabo por economistas (por ejemplo, Goolsbee y Guryan, 2002; Leuven *et al.*, 2004). En contraste, en un estudio más reciente realizado en Gran Bretaña (Machin *et al.*, 2005) se observó un impacto positivo del uso de las TIC en las calificaciones obtenidas en exámenes de lengua inglesa tomados al terminar la escuela primaria, si

bien el efecto en el área de ciencias fue menor y en matemática, nulo. Sin embargo, en este estudio se comparan “ganadores” y “perdedores” en la asignación de fondos sin tomar en cuenta otras diferencias entre ellos, sobre todo las razones por las que podían haber sido considerados ganadores o perdedores.

Es evidente que las calificaciones en exámenes no son más que una medida de efectividad, que además tiene limitaciones, si bien, como ya vimos, buena parte de la justificación del gobierno para invertir en equipos informáticos es justamente su capacidad de “elevar los estándares”, que se miden, ante todo, en términos de resultados en exámenes. Hay otras investigaciones en las que se señala que el uso de las computadoras contribuye a incrementar la *motivación* de los alumnos, y que la mayor motivación bien podría llevar a mejorar el aprendizaje y el rendimiento, aunque no es probable que esa relación sea directa. En el estudio de Janet Schofield (1995) —que sigue siendo uno de los pocos estudios cualitativos sostenidos en el campo— se indica que los alumnos reciben con agrado la oportunidad que les dan las computadoras de trabajar a su propio ritmo y que también creen que las habilidades tecnológicas pueden servirles en su vida laboral posterior. En un estudio más reciente, financiado por el Ministerio de Educación británico, de Passey *et al.* (2004), se observó, además, que el uso de las TIC condujo a resultados motivacionales positivos, en especial en los casos en los que eran los estudiantes mismos quienes utilizaban las computadoras (en lugar de que fuera el docente quien las usaba). No obstante, ni en estas ni en otras investigaciones se explora de manera adecuada la posibilidad de que la motivación sea un efecto de corto plazo atribuible a la novedad o que pudiera presentarse sólo porque el uso de las TIC ofrece un “alivio” recibido de buen grado frente a clases más dirigidas por el docente (en cuyo caso cualquier cambio similar de método podría producir el mismo resultado). También es necesario contrastar este trabajo con estudios en los que se sostiene que para muchos niños el uso de computadoras en el aula resulta aburrido y frustrante, en especial cuando se lo compara con la manera en que ellos usan las computadoras fuera de la escuela; analizaremos esas investigaciones en el capítulo 5.

En ninguno de los trabajos, por supuesto, se señala que el uso de computadoras en el aula sea perjudicial; en ese sentido, las afirmaciones de críticos como la Alliance for Childhood no encuentran una base más sólida que los comentarios elogiosos en los datos disponibles. Con todo, en estos trabajos no se abordan como corresponde los efectos *diferenciales* de las TIC en los diferentes tipos de alumnos. Sin duda, el uso de computadoras puede provocar el alejamiento de los alumnos que no pueden, o no quieren, utilizarlas (Hativa y Lesgold, 1996). Un aspecto importante en este sentido (que será discutido con más detalle

en el capítulo 5) es el concerniente a la relación entre los usos que les dan los alumnos a las computadoras fuera de la escuela y el uso en el aula. Es probable que los estudiantes que tienen acceso frecuente a la tecnología en su hogar sean los que más se benefician con la utilización de computadoras en la escuela, porque ya contarán con muchas de las habilidades y los conocimientos que necesitan para hacerlo. En la investigación de Cuban (2001), el hecho de tener computadora en el hogar afectaba de manera significativa la competencia y la confianza de los estudiantes al utilizarla en la escuela, mientras que Selwyn (1998a) y Mumtaz (2001) también observaron que el uso en el hogar conducía a muchas más experiencias positivas en la escuela.

En este sentido, existe el claro riesgo de que el uso de tecnología en las escuelas no haga más que reforzar las desigualdades actuales o “brechas digitales”, por ejemplo, las vinculadas a la clase social o el género. Una y otra vez, las investigaciones mostraron que es menos probable que los niños de familias de clase trabajadora tengan computadora en el hogar o que dispongan de acceso a la clase de “capital cultural” requerido para usarlas (por ejemplo, Livingstone y Bober, 2004; Roberts *et al.*, 2003). También es probable que esas desigualdades se vean acentuadas por la desigual asignación de fondos a las escuelas. En los Estados Unidos, donde la asignación de fondos está vinculada a la recaudación de impuestos locales sobre las propiedades, las escuelas que se encuentran en zonas de mayores recursos económicos tienen obviamente mayor probabilidad de contar con más facilidad de acceso a la tecnología que las que están situadas en barrios pobres; en el Reino Unido, esta situación se presentaría en relación con escuelas que cuentan con patrocinios comerciales y, por supuesto, escuelas privadas. Si bien hay indicios de que las iniciativas estatales orientadas a mejorar el acceso a las TIC en las zonas desfavorecidas han tenido éxito, las escuelas en zonas más pobres también tienden a ser las que cuentan con menos recursos (Reynolds *et al.*, 2003).

Varios autores se ocupan de los aspectos vinculados a cuestiones de género. Sue Clegg (2001) argumenta que la “dinámica marcada por el género” en el aula puede servir para reproducir las definiciones ya existentes de la informática como un “dominio masculino” y, en consecuencia, desalentar a las niñas a tener una mayor participación en niveles superiores. Señala que, generalmente, los niños tienen mayor acceso a las computadoras en el hogar que las niñas y que los equipos se siguen vendiendo como “una herramienta para varones”. Si bien el nivel de rendimiento de las niñas ha ascendido en forma marcada respecto del de los niños en las últimas décadas, hay claros indicios de que persisten las desigualdades de género en relación con la tecnología. La investigación de Schofield, llevada a cabo a fines de la década de 1980,

mostró que en las aulas donde el trabajo giraba en torno de la computadora, se aislaba y marginaba a las niñas en forma sistemática, y que además se las sometía frecuentemente a bromas y actos de acoso vinculados al género (Schofield, 1995). La cantidad de mujeres que elegían clases optativas de computación era inferior a la de varones, había menos profesores de computación de sexo femenino y los materiales utilizados en los cursos traslucían a menudo la presencia de estereotipos de género. Resulta deprimente encontrar conclusiones similares en estudios mucho más recientes, como el trabajo de Sarah Holloway y Gill Valentine (2003) sobre escuelas británicas, y la investigación de Joel Cooper y Kimberley Weaver (2003) en los Estados Unidos.

La única excepción evidente a esta falta de datos unívocos se relaciona con los niños con discapacidades de aprendizaje. En este campo hay indicios firmes de que es posible utilizar la tecnología para dar a esos niños acceso a oportunidades de aprendizaje que de otra forma no tendrían (Abbott, 2002). Este hecho es quizá más evidente en niños que tienen problemas sensoriales (Douglas, 2001). En general, sin embargo, existen buenas razones para dudar de la idea de que el acceso a la tecnología en la escuela probablemente compense las desigualdades que imperan en la sociedad —y algunos motivos para argumentar que más bien puede ayudar a acentuarlas—.

CONCLUSIÓN

En última instancia, es imposible extraer conclusiones generales respecto de las consecuencias de usar tecnología en la educación. Esta imposibilidad obedece en parte al hecho de que haya tantas formas diversas de tecnología y tantas formas posibles de utilizarlas. Los resultados que se aplican al uso de herramientas de autoría multimedia, por ejemplo, no pueden extenderse al uso de Internet, juegos o procesadores de texto. En ese sentido, las generalizaciones del tipo “todo el mundo sabe que las computadoras ayudan a los niños a aprender” (Papert, 1996, pág. 8) —o que las computadoras *per se* son necesariamente perjudiciales para el aprendizaje “genuino” (Cordes y Miller, 2000)— están muy erradas.

De manera similar, es evidente que el impacto de la tecnología depende de una amplia variedad de factores contextuales, que a su vez interactúan de maneras complejas. Esos factores van desde “macro” factores, como políticas sociales, estrategias comerciales y diferentes formas de provisión institucional, hasta “micro” factores, tales como el lugar físico donde se sitúan las computadoras, la cantidad de equipos disponibles y las maneras en que docentes y estudiantes acceden a ellos. Incluyen, además, cuestiones como diferentes tipos de hardware y software,

actitudes de docentes y alumnos, y tipos de actividades que se llevan a cabo. El uso de tecnología, con frecuencia, implica todo un conjunto de cambios posteriores (de los cuales, no todos pueden planificarse de antemano) y puede conllevar una variedad de consecuencias no previstas. Tanto la tecnología como nuestra comprensión de sus usos potenciales también se encuentran en permanente evolución. Pero sobre todo, queda claro que la tecnología no tiene “efectos” por sí sola: por el contrario, el impacto que produzca –ya sea bueno o malo– depende en gran medida de los contextos en los que se usa, las motivaciones de quienes la usan y el propósito con que intentan usarla.

No obstante, parece justo concluir que, hasta ahora, el uso educativo de la tecnología no cumplió en modo alguno las promesas que con tanta frecuencia se hicieron en su nombre. La tecnología no transformó el aprendizaje ni revolucionó la institución escolar. Todavía tiene que mostrar un impacto de probada eficacia para incrementar el nivel de rendimiento educativo o promover la motivación para el aprendizaje en el largo plazo. Frente a estos argumentos, los defensores de la tecnología suelen decir que aún es temprano y que el verdadero cambio todavía no se ha producido. Pero, como ya señalamos, las computadoras llevan más de treinta años en las escuelas; además, es posible rastrear una historia del fracaso de las innovaciones tecnológicas en la educación que se remonta a casi un siglo. Parece absurdo insistir –como algunos hacen– en que la revolución está a la vuelta de la esquina y que si tuviéramos *más* computadoras, si pudiéramos usar *esta* innovación tecnológica reciente, si *todos* los docentes estuvieran en condiciones de usar la tecnología tal como creemos que deberían hacerlo...

Esto no implica negar en ningún sentido que hay docentes –y, por cierto, redes profesionales de docentes– que usan la tecnología en formas verdaderamente innovadoras, fascinantes y creativas. Tampoco implica negar el potencial de cambio en general, ni siquiera la necesidad del pensamiento utópico. En efecto, lo que deseo argumentar es que para tomar el desafío de los nuevos medios con seriedad es indispensable repensar de manera mucho más radical para qué es la escuela y cómo debería funcionar. Mi principal interés no tiene tanto que ver con la *medida* en que se usa o deja de usarse la tecnología, como si más significara automáticamente mejor (o peor). Al contrario, mi interés reside en *cómo* se usa. Como sostendré, existe una brecha cada día mayor en este aspecto entre la manera en que se usa la tecnología en la escuela y lo que los niños hacen con la tecnología fuera de la escuela. Por contraste con las oportunidades con que cuentan en su tiempo libre, muchos niños encuentran que el uso que se da a la tecnología en el aula es limitado, falto de imaginación e instrumental. En el próximo capítulo desarrollaré este tema.

CAPÍTULO 5

¿Infancias digitales?¹

Nuevos medios y cultura infantil

Si bien la mayoría de las escuelas ha permanecido inalterada tras la llegada de las modernas tecnologías de la información y la comunicación, no puede afirmarse lo mismo respecto de la vida de los niños fuera de la escuela. Muy por el contrario, hoy la infancia se encuentra atravesada y está, incluso, definida por los medios modernos –la televisión, el video, los videojuegos, Internet, los teléfonos celulares y la música popular– así como por la inmensa variedad de mercancías vinculadas a los medios que constituyen la cultura contemporánea del consumo. De hecho, hace ya tiempo que existe esta situación. En la década de 1960, los niños pasaban más tiempo mirando televisión que en la escuela. Y si bien con el advenimiento de otros medios que también utilizan pantallas el tiempo de televisión de los niños disminuyó ligeramente en los últimos años, no caben dudas de cuál es la situación general: los niños pasan más tiempo con medios de diversos tipos que el que destinan a cualquier otra actividad aparte de dormir.

Las tecnologías digitales representan una adición relativamente reciente a este entorno “saturado de medios” y, como veremos, distan mucho de estar al alcance de todos los jóvenes. Sin embargo, es frecuente creer que Internet, los videojuegos y las tecnologías móviles de comunicación presentan oportunidades únicas –y también peligros– para los jóvenes. En estos debates, la distinción entre “nuevos” y “viejos” medios suele trazarse en términos absolutos. Al igual que en el campo de la educación, se habla de una transformación fundamental –una revolución– de las experiencias culturales de los jóvenes. Nos

1. Partes de este capítulo se basan en material publicado en Buckingham (2000, 2006).

advierten de una “brecha digital generacional” (Papert, 1996), puesto que los niños que se han criado conviviendo con los medios digitales viven, en apariencia, en un mundo diferente del de sus padres, que crecieron con la televisión. Se considera que la “generación digital” opera de maneras muy diferentes a las generaciones que la precedieron, tanto desde el punto de vista social como psicológico.

Como procuraré mostrar en este capítulo, la realidad es más prosaica y más compleja. La visión optimista de los jóvenes como una “generación digital” –liberada y potenciada automáticamente en virtud de su experiencia de las nuevas tecnologías– es poco más que una forma de ilusión. Esta concepción no tiene en cuenta algunas continuidades fundamentales, así como importantes diferencias y desigualdades, en las experiencias culturales de los jóvenes. No obstante, no es mi deseo insinuar que nada ha cambiado: por el contrario, se han producido algunos desarrollos significativos en el panorama general de los medios y, si bien son en parte de naturaleza tecnológica, también reflejan cambios mucho más amplios en la cultura contemporánea del consumo. Estos desarrollos tuvieron como resultado una brecha importante, cada día más profunda, entre la experiencia de la mayor parte de los jóvenes con la tecnología fuera de la escuela y el uso de tecnología en el aula. Y esa “nueva brecha digital” es la que la política y la práctica educativas deben abordar ahora con urgencia.

¿VIVIR LA VIDA DIGITAL?

A primera vista, las experiencias actuales de los jóvenes con los medios parecen muy diferentes de las de generaciones anteriores. Mis propios hijos se criaron con computadoras, videojuegos y televisión multicanal: hacen “zapping” y van de un medio al siguiente con aparente facilidad y fluidez; crean música digital, podcasts y páginas web; “bajan” canciones y películas; juegan juegos por Internet, envían mensajes de correo electrónico, chatean y mandan mensajes de texto por teléfono celular. Comparado con mi propia niñez, cuando la llegada de un tercer canal de televisión parecía el punto máximo de la innovación tecnológica, el de ellos es un mundo mediático de infinita diversidad y potencial creativo. Pretender estudiar estas experiencias implica seguir un blanco en rápido movimiento. Y sin embargo, es fácil dejarse seducir por la creencia de que todo ha cambiado por completo y para siempre.

Sin duda, la llegada de la tecnología digital ha conducido a una proliferación masiva de canales y conductos mediáticos y a una considerable ampliación del acceso a los medios con que cuentan los jóvenes. La

pantalla de televisión hogareña se ha convertido en el punto que brinda acceso a una variedad de medios y canales de distribución cada vez más amplia. La cantidad de canales se multiplicó en forma espectacular con la llegada de la televisión por cable, satelital y digital, mientras que la pantalla también se usa para video en formatos diversos, además de para videojuegos e Internet. Mientras tanto, las computadoras hogareñas ya no son consideradas juguetes para el aficionado a la tecnología, ni siquiera meros dispositivos para almacenar y recuperar información: cada vez más, se utilizan para ver programas de televisión, películas y videos, para jugar, escuchar música y comunicarse con otras personas.

Buena parte de esta tecnología está dirigida específicamente a los niños y los jóvenes, y muchas de las nuevas formas culturales (como los videojuegos) están, al menos en principio, identificadas con ese público. Los niños se han convertido en un “nicho” de mercado cada vez más importante, como es obvio a partir de la permanente expansión de los canales de televisión especializados dirigidos a ellos (en Gran Bretaña, hay veintidós en la actualidad) y el crecimiento de la oferta en Internet. La demanda de televisión satelital y por cable, videograbadoras, cámaras digitales y computadoras ha sido mucho más elevada en los hogares con niños que en aquellos donde no hay población infantil. Si bien el mercado adolescente de los teléfonos celulares se está acercando a paso acelerado al punto de saturación, el uso de estos aparatos crece a diario entre los niños pequeños. Asimismo, hoy la tecnología digital influye y define buena parte de la cultura joven contemporánea, así como las formas musicales, la moda y el estilo que caracterizan a esa cultura. (Para una revisión reciente de investigaciones y datos estadísticos en estas áreas, véase Buckingham *et al.*, 2005.)

Por otro lado, el uso de la tecnología en la actualidad es más individualizado. Por ejemplo, la mayoría de los niños británicos tienen televisor en sus dormitorios, una importante proporción tiene reproductor de DVD o videocasetera y casi tres cuartas partes del total tiene teléfono celular y computadora para su uso exclusivo. Estas tendencias a la individualización se ven alentadas por la democratización general de las relaciones familiares, aunque los usos colectivos de los medios –“mirar televisión en familia”– no han desaparecido en absoluto. Como señala Sonia Livingstone (2002), cada vez más, los niños británicos gozan de una “cultura de dormitorio” rica en medios, que compensa, al menos en parte, la restricción de la movilidad independiente fuera del hogar. Mientras tanto, las tecnologías móviles –teléfonos, iPods, PDA (computadoras de mano)– acentúan la tendencia a la individualización: el acceso ya no se encuentra vinculado a la ubicación física y el usuario puede escapar mentalmente de su entorno físico inmediato a otro virtual o comunicativo.

Al mismo tiempo, la nueva tecnología hace posible la intensificación de las relaciones interpersonales y las redes sociales en el grupo de pares. Con los teléfonos celulares es menos probable que en las interacciones entre pares intervenga la familia: como todos tienen su propio teléfono, los jóvenes se llaman en forma directa, eludiendo cualquier contacto con otros miembros de la familia (Ito, 2004). Sin embargo, los adolescentes son particularmente susceptibles a las presiones de sus pares en lo que respecta a estar siempre disponibles: un teléfono apagado puede llegar a considerarse una descortesía y un desaire social (Kasesniemi, 2003); del mismo modo, la mensajería instantánea exige respuesta inmediata. Mientras tanto, los medios de comunicación como el chat y el correo electrónico les brindan a los jóvenes la posibilidad de trabar relaciones con personas que no conocen.

Muchos de estos nuevos medios son “interactivos”, al menos en el sentido de que requieren que el usuario ingrese información en forma continua. Los videojuegos e Internet, por ejemplo, a veces se denominan medios “que extraen”, a diferencia de los medios más antiguos como la televisión, “que imponen” contenido al usuario. Asimismo, algunos de estos medios son “no lineales”, en el sentido de que el usuario puede ingresar en un punto cualquiera y recorrer su propio camino por el material. Sin duda, buena parte de esta interactividad es limitada: se trata de seleccionar entre contenidos ya dados o seguir rutas que ya han sido trazadas. No obstante, algunos de esos nuevos medios les brindan a los jóvenes oportunidades nuevas de comunicarse entre sí, de convertirse en productores creativos de contenidos por propio derecho y de establecer contacto con “audiencias” desconocidas o distantes geográficamente. En el momento en que se escribió este libro, por ejemplo, se estaba generando un notable aumento de los denominados sitios para creación de redes sociales (*social networking*) en Internet, como “MySpace”, que combinan elementos como páginas web, blogs y foros con herramientas para publicar y distribuir fotografías, videos y música.

Sin duda, son desarrollos importantes, pero sería un error limitarse a verlos como resultado de cambios tecnológicos. Como sostendré en las secciones siguientes, es indiscutible que la cultura infantil contemporánea está cambiando, pero esos cambios son resultado de cambios políticos (por ejemplo, en la relación entre el Estado y el mercado), cambios económicos (por ejemplo, en las estrategias de las empresas comerciales) y cambios sociales (por ejemplo, en la naturaleza de la vida familiar o en las relaciones de poder entre adultos y niños). Estos “niveles” diversos interactúan en formas complejas y a veces bastante contradictorias: lo que opera aquí no es un determinismo simple y llano. Además, es necesario reconocer las continuidades y conexiones que

existen entre estos “nuevos” medios y los medios “antiguos” que siguen desempeñando un rol importante en la vida de los niños.

LA CONVERGENCIA

Lo que solía denominarse “tecnología de la información” ahora se llama más comúnmente –al menos en el mundo de la educación– “tecnología de la información y las comunicaciones” (TIC). El ligero cambio de énfasis refleja, en parte, los nuevos usos de la tecnología digital, aunque no ofrece una imagen completa de las formas en que están convergiendo las tecnologías de la información con otras tecnologías de la representación –en particular, medios visuales, como cine y televisión– que las escuelas han tendido a ignorar en gran medida. En este contexto, estas tecnologías no son en modo alguno meras proveedoras de “información”, sino que por el contrario, son portadoras de imágenes, relatos y fantasías que operan tanto sobre la imaginación como sobre el intelecto.

Los nuevos medios suelen retomar las formas de cultura infantil y juvenil ya existentes, en lugar de eclipsarlas o desplazarlas, y construyen a partir de allí; por ese motivo, no tendría sentido analizar los “nuevos” medios aislándolos de los “antiguos”. La historia de la innovación indica que los nuevos medios no reemplazan necesariamente a los anteriores, sino que se suman al rango de opciones disponibles. En el proceso, pueden modificar los motivos por los que las personas utilizan los medios de los que disponen, las clases de personas que los usan o los contextos en los que lo hacen. Pero al menos en la esfera de la cultura y las comunicaciones, las tecnologías normalmente se complementan entre sí de modos complejos y a veces imprevistos. La televisión, por ejemplo, no reemplazó al libro, así como el libro no reemplazó a formas anteriores de narración o comunicación oral, a pesar de que los propósitos para los que las personas usan esos medios diferentes puedan haber cambiado (Ong, 1982).

Tal como están las cosas, parece probable que vaya a ocurrir lo mismo con las tecnologías digitales. Puede haber cierto desplazamiento, sin embargo: las estadísticas indican que los niños de hogares donde hay computadoras y consolas de juegos pasan menos tiempo mirando televisión, y hay un descenso perceptible de la cantidad general de horas frente al televisor. Pero este cambio no ha sido en absoluto drástico. De manera similar, a pesar de la creciente proliferación de medios electrónicos, hay pocas señales de que la lectura infantil de texto impreso haya declinado, si bien puede ser cierto que los niños lean por motivos diferentes o que hayan modificado su manera de leer (Neuman, 1995).

Como en el caso de la televisión y la lectura, lo que es notable es que los niños sean cada vez más capaces de combinar actividades diferentes, por ejemplo, “chatear” en la computadora mientras miran televisión y escuchan un CD, al tiempo que hacen su tarea (o eso es lo que suelen decir). Si bien hay quienes consideran que esto no es más que una señal de una forma de distracción posmoderna, otros lo ven como una manifestación de la capacidad de los niños de ejecutar varias tareas al mismo tiempo (*multi-tasking*) y de “procesar en paralelo” utilizando medios de comunicación contemporáneos (Prensky, 2001a).

Tal como se desprende de lo anterior, el contexto actual no está caracterizado por el desplazamiento sino por la convergencia. Se sostiene que estamos asistiendo al borramiento de límites, a la fusión de tecnologías, formas y prácticas culturales que antes eran independientes, tanto en el punto de producción como en la recepción. Sin duda, esta convergencia es en parte el resultado de los cambios operados en el terreno de la tecnología. La posibilidad de “digitalizar” toda una variedad de formas diferentes de comunicación (no sólo escritura, sino también imágenes visuales y en movimiento, música, sonido y habla) transforma la computadora en mucho más que una calculadora o una máquina de escribir con memoria: la convierte en un medio que permite proporcionar y producir no sólo textos escritos, sino textos en una variedad de formatos y, como resultado, la pantalla digital ha devenido punto focal de toda una variedad de opciones de entretenimiento, información y comunicación.

Sin embargo, esta convergencia de medios también está impulsada por imperativos comerciales. El “marketing integrado” es ahora la norma: los programas de televisión, por ejemplo, están vinculados a películas, libros, historietas, videojuegos, juguetes, ropa y otras mercancías. La cultura infantil de los medios no suele estar vinculada a un medio específico: cruza las fronteras entre textos y entre formas mediáticas tradicionales, por ejemplo, en los casos obvios de fenómenos como “Tortugas Ninja”, “Power Rangers” y, más recientemente, “Póke-mon”. En este proceso de cruzamiento, la identidad del texto “original” a veces dista mucho de ser clara: estas mercancías se empaquetan y se venden como fenómenos integrados, en lugar de presentarse como un texto que aparece en primer lugar, acompañado de productos derivados que le siguen. Y este fenómeno no está restringido a empresas exclusivamente “comerciales”, como lo ilustra el éxito de “Plaza Sésamo” y “Teletubbies”, producciones de la televisión pública de la BBC.

Los fenómenos de ese tipo suelen conllevar típicamente un elevado grado de “interactividad”, no sólo en los textos mismos (como en el caso de los videojuegos), sino también en la comunicación que tiene lugar cuando los niños se mueven entre una forma cultural y la otra, de

la serie de televisión a las figuritas intercambiables (*trading cards*), pasando por los libros y los juguetes. En este proceso, el hecho de ir adquiriendo conocimientos especializados –en buena medida, impenetrables para los adultos– queda íntimamente vinculado a la compra y colección de mercancías (Buckingham y Sefton-Green, 2003). En esta forma de “marketing integrado” cada medio ha quedado estrechamente ligado a otro, en lo que Marsha Kinder (1991) denomina con toda propiedad “supersistema” de “intertextualidad transmedios”, un desarrollo cuyo objetivo principal, como ella señala, es el lucro.

Al mismo tiempo, también es posible observar una convergencia de formas de comunicación. La llegada del video, la autoedición e Internet ayudaron a borrar la distinción entre comunicación interpersonal y comunicación de masas. Al menos en potencia, esos equipos les permiten a los “consumidores” convertirse en “productores”, dado que es posible reproducir y publicar mediante el uso de tecnologías que antes eran el coto exclusivo de pequeñas elites. Cada día más los adolescentes disponen de una computadora en el dormitorio que puede usarse para crear música, manipular imágenes o editar video con un nivel casi profesional. Esas tecnologías también hacen posible reelaborar o “remixar”, de manera deliberada, en potencia subversiva, textos de diferentes medios producidos comercialmente, por ejemplo, mediante el “sampling” y la edición de material, además de la producción creativa “original”. Asimismo, Internet es al mismo tiempo un medio público y privado, que permite nuevas formas de comunicación interpersonal así como nuevas formas de “publicación”.

Pero a pesar de la innovación, lo que sigue siendo sorprendente de muchas de estas nuevas tecnologías es el grado de dependencia con respecto a las formas y convenciones de las viejas tecnologías. Del mismo modo que buena parte de la televisión es en algún sentido literaria o teatral, muchos CD-ROM y sitios web utilizan implícitamente el libro como modelo para estructurar los modos de acceso de los lectores a la información y, por cierto, Internet se apoya fuertemente en el texto escrito y en el alfabetismo verbal convencional, al igual que muchos videojuegos.

No obstante, muchos críticos celebran esta convergencia de tecnologías y formas culturales por considerar que refleja una ruptura de las jerarquías culturales y sociales establecidas, entre ellas las que se basan en las diferencias de edad. Así, se sostiene, estas nuevas formas culturales expresan y crean otras formas de identidad social, en las que grupos hasta ahora marginados son representados y se representan a sí mismos. En el caso de los niños y los jóvenes, esas nuevas formas ofrecen sin duda otras posibilidades de autoexpresión y comunicación. Internet, por ejemplo, les ofrece a algunos niños la oportunidad de hacer oír sus



voces, en modos que trascienden las hasta ahora insuperables barreras de la distancia geográfica o la diferencia social. Incluso dentro del espacio protegido de la radiodifusión y televisión dirigidas al público general, el paternalismo que caracterizó la tradición del servicio público se ha visto debilitado y finalmente abandonado: para preocupación de muchos adultos, la cultura infantil de los medios está cada día más marcada por una especie de anarquía y sensualidad placenteras, muy diferentes del enfoque sobrio y a veces condescendiente de décadas anteriores (Buckingham, 2002; Holland, 1996).

INTERESES ECONÓMICOS

Con todo, existen varias razones para adoptar una actitud cautelosa en relación con este escenario tan optimista. Como ya señalé, muchos de esos desarrollos son impulsados por **intereses económicos**: forman parte de una tendencia mucho más general hacia un sistema de medios definido por **el mercado**, en el que la maximización de la ganancia adquiere precedencia por sobre cualquier imperativo de servicio público. Estos avances tecnológicos ayudaron a reforzar cambios fundamentales institucionales y económicos en las industrias de los medios, al tiempo que se vieron reforzados por esos cambios. Los últimos veinte años se han caracterizado por un proceso creciente de privatización. Los medios quedaron ineludiblemente atrapados en la mercantilización general de la cultura contemporánea, en la cual campos como la política, el deporte, la atención médica –y, sin duda, la educación– se han visto invadidos en forma progresiva por fuerzas comerciales. Mientras tanto, la provisión de servicios del sector público, por ejemplo, en radiodifusión y televisión, se ha ido mercantilizando desde adentro y la regulación vinculada a las funciones sociales y culturales de los medios se está abandonando a favor de una preocupación más estrecha respecto de la moralidad.

Una consecuencia inevitable de este fenómeno fue la integración y globalización de las industrias de los medios. En la actualidad, el mercado de los medios está dominado por un número limitado de conglomerados multinacionales; las marcas globales proporcionan un lenguaje internacional o “cultura común”, en especial, entre los jóvenes. Para las empresas nacionales, el éxito en el mercado internacional se vuelve cada vez más indispensable para sobrevivir. **Resulta elocuente que la mayoría de estas empresas internacionales son, además, imperios multimedios: integran la radiodifusión y la televisión, la edición, y la tecnología tanto mediática como digital, y en muchos casos, también tienen intereses en las industrias del hardware y el software.** No obstante,

integración no significa necesariamente homogeneización: la creciente competencia también provocó la fragmentación de las audiencias y el surgimiento del “marketing de nichos”. Los medios están orientados en mayor medida a segmentos especializados de la audiencia, aunque en una escala global; las nuevas tecnologías, asimismo, permiten comunicaciones más descentralizadas y la creación de “comunidades” que trascienden las fronteras nacionales.

Los niños fueron “descubiertos” como nuevo mercado hace algunas décadas. En el caso de la televisión comercial, por ejemplo, en un primer momento no se consideró que los niños representarían una audiencia particularmente valiosa. Durante las primeras décadas de existencia del sistema comercial estadounidense, sólo se ofrecían programas infantiles de bajo costo y en horarios en los que no había otra audiencia (Melody, 1973); incluso en Gran Bretaña, donde la tradición del servicio público está muy arraigada, la televisión infantil contó durante muchos años con escaso presupuesto, en términos comparativos. Sin embargo, en la época actual del “marketing de nichos”, los niños se volvieron de pronto mucho más valiosos: se considera que ejercen fuerte influencia en las decisiones de compra de sus padres y que, además, cuentan con un ingreso disponible propio bastante abultado (McNeal, 1999). Al menos para las industrias de los medios, el niño vulnerable que necesita protección ha ido cediendo su lugar al niño como “consumidor soberano”.

En la década de 1980, una parte importante del debate sobre este tema se centró en el surgimiento de los “comerciales de treinta minutos”, programas animados producidos o encargados por fabricantes de juguetes con la intención expresa de publicitar juguetes y productos relacionados (Engelhardt, 1986). Si bien el “aprovechamiento” de esta clase se remonta, como mínimo, a las primeras épocas de Disney, la preocupación entonces radicaba en que la venta de productos había empezado a orientar la producción de medios dirigidos a los niños en lugar de que fuera al revés. Desde esa época, los límites entre estas diferentes actividades se han vuelto casi imperceptibles: cada texto se ha convertido en un anuncio publicitario de otros textos. Después de ver la última película de Disney, por ejemplo, se pueden comprar los juguetes, la ropa, los libros y los videos con secuelas del filme en la tienda Disney del paseo de compras más cercano, pero también es posible ver más episodios en el Disney Channel, o bien visitar el sitio web, jugar el videojuego y comprar el CD-ROM “educativo”.

Aunque estas tendencias son más pronunciadas en los Estados Unidos, los medios dirigidos a los niños en Gran Bretaña –incluso en el sector público– avanzan rápidamente en la misma dirección. Los programas infantiles de entrevistas por televisión, por ejemplo, construyen



un mundo autorreferencial en el que los invitados son estrellas pop o actores de las comedias, los juegos y los videos pop que, a su vez, son avisos publicitarios de otras mercancías; cuando se ofrecen premios, son otros artefactos mediáticos (Wagg, 1992). Mientras tanto, los programas mismos son una especie de publicidad extensa para una variedad de productos derivados de esos programas, como revistas y sitios web. En la actualidad, ocurre algo similar con Internet. A pesar de toda la descentralización, liberadora en potencia, que la caracteriza, Internet les ofrece a los anunciantes maneras muy precisas de llegar a tipos determinados de consumidores y de recopilar información detallada sobre sus hábitos y preferencias de consumo. Representa un medio sumamente eficiente de implementar el “marketing de nichos”, sobre todo en relación con los niños (Seiter, 2005).

Por supuesto, mi intención no es postular la existencia de algún tipo de era dorada en la cual la cultura estaba libre de toda contaminación comercial, como tampoco sugerir que el comercio es incompatible con la creatividad o la comunicación genuina. El debate sobre estas cuestiones, en particular en relación con los niños, suele caracterizarse por una suerte de puritanismo, en el marco del cual se espera que el tiempo de ocio de los niños se ocupe con actividades que los adultos definen como “educativas” y “enriquecedoras”. También debemos ser cautelosos respecto del determinismo económico: es muy fácil echar mano de nociones tradicionales del niño como un ser vulnerable a la explotación comercial o a la seducción del imperialismo de los medios. Una importante proporción de productos comerciales dirigidos a los niños no genera ganancias: el mercado es altamente competitivo e incierto. En este sentido, la afirmación recurrente de los productores respecto de que los niños constituyen un mercado volátil y complejo, que no puede conocerse ni controlarse con facilidad, tendría cierto fundamento.

No obstante, sigue siendo cierto que las actividades de los niños en su tiempo libre están cada día más privatizadas y mercantilizadas. Los niños pasan una mayor parte de su tiempo en el hogar o en actividades supervisadas, y los bienes y servicios culturales que consumen son hoy más que nunca pagos. El gasto familiar en medios de entretenimiento (tanto software como hardware) ha crecido en forma exponencial en la última década, en valores absolutos y como proporción del ingreso total del hogar. Los espacios públicos de la infancia –los espacios físicos de juego y los espacios virtuales de la radiodifusión– han ido disminuyendo en forma progresiva o han sido apropiados por el mercado comercial.

Una consecuencia inevitable de este fenómeno es que los mundos sociales y mediáticos de los niños son cada vez más desiguales. La polarización entre ricos y pobres es reforzada por la mercantilización de los

medios y la declinación de la provisión pública de servicios. En el caso de las computadoras, al igual que en los primeros días de la televisión, quienes cuentan con mayores ingresos son quienes “primero las adoptan”: tienen equipos más nuevos y más poderosos, y cuentan con más oportunidades de desarrollar las habilidades requeridas para usarlos. Estudios recientes llevados a cabo en Gran Bretaña sugieren que más del 20% de los niños no tiene acceso a Internet en el hogar y que entre los que en efecto disponen de acceso, en muchos casos es limitado (Livingstone y Bober, 2004; Cranmer, 2006). Estas desigualdades se vuelven, por supuesto, ostensibles cuando examinamos el acceso a la tecnología en el plano internacional (Warschauer, 2003).

Con todo, la “brecha digital” ya no es meramente una cuestión de acceso a equipos: también tiene que ver con la calidad del equipo (y de las conexiones a Internet) y con las habilidades y el “capital cultural” que se requieren para usarlo (Angus *et al.*, 2004; Warschauer, 2003). De acuerdo con Ellen Seiter (2005, págs. 13-4), “Las experiencias de los hijos de las elites y de profesionales urbanos con las nuevas tecnologías son cualitativamente diferentes de las de los niños pobres”: lejos de nivelar las diferencias de clase, sostiene Seiter, Internet ha profundizado las divisiones sociales establecidas por la clase social, la raza y la etnicidad, tanto dentro de los países como entre ellos. No sólo es probable que los niños de clase media tengan computadoras y software de mejor calidad; también es probable que cuenten con mucha más ayuda de parte de sus padres y otros adultos con conocimientos sobre el tema, y mayor acceso a redes sociales que los motiven a usar la tecnología y le confieran sentido al hecho de hacerlo, para empezar –aunque, como sostendré más adelante, debemos cuidarnos de suponer que indefectiblemente tengan todos los conocimientos y la pericia que necesitan–. En cambio, **los niños más pobres tienen menos acceso a los bienes y servicios culturales: no sólo viven en mundos sociales diferentes, sino también en mundos mediáticos diferentes.**

EL NIÑO EN RIESGO

¿Cuáles son las implicancias de estos desarrollos en relación con nuestra comprensión de la infancia contemporánea? Como vimos, las definiciones de infancia en el discurso vigente en el campo de la tecnología educativa son bastante diversas. **Es posible pensar que el niño ya posee conocimientos técnicos y que es sumamente competente, a diferencia del maestro que necesita con urgencia “ponerse al día”.** Sin embargo, también se lo puede ver como un alumno o futuro trabajador que necesita las “habilidades” que los maestros deben brindarle. Y,

como se mencionó anteriormente, también es posible definir al niño como un ser “desencantado”, y de ahí la necesidad del encantamiento y la motivación que la tecnología, supuestamente, brinda (véanse Facer *et al.*, 2001; Selwyn, 2002, 2003). Cuando se trata de los medios fuera del ámbito escolar, sin embargo, aparece una marcada polarización entre dos construcciones muy diferentes del niño. Por un lado, tenemos el niño en riesgo –en esencia vulnerable y necesitado de protección– mientras que por el otro, tenemos una visión de un niño liberado y potenciado por la tecnología.

En alguna medida, la visión del niño en riesgo proviene de la sensación de *exclusión* de los adultos frente a la cultura digital infantil. Buena parte de los medios que hoy tienen los niños a su disposición –y muchas de las formas en que utilizan esos medios– son cada vez más inaccesibles para la mayoría de los adultos. Los mundos en apariencia infinitos de los videojuegos, el lenguaje especializado de los mensajes de texto y la mensajería instantánea, las complejidades arcanas de las “modas” infantiles como Pokémon y Yu-Gi-Oh, el ritmo salvaje de los videos musicales y el rap son formas de expresión “posmodernas” que parecen excluir a los adultos en forma casi intencional. Pero al mismo tiempo, los niños tienen cada vez más acceso a materiales que hasta ahora estuvieron limitados al mundo de los adultos, en particular, “el sexo y la violencia”, que por lo general se definen de manera muy poco precisa. Incluso el material producido en forma específica para la audiencia infantil se caracteriza por un grado de subversión y sensualidad –y en algunos casos, por la discusión abierta de temas que antes se consideraban tabú– que a menudo resulta chocante o incomprensible para algunos adultos.

En este contexto, es posible que los adultos experimenten una sensación de pérdida de control, y existen buenas razones para que así sea. En comparación con tecnologías anteriores como el cine o la televisión, los medios digitales implican un debilitamiento del control centralizado de los gobiernos nacionales. Con la tecnología digital, no sólo es posible copiar y hacer circular material con toda facilidad, sino también enviarlo a través de las fronteras nacionales por la línea de teléfono. Por medio de Internet, los niños pueden comunicarse con mucha más facilidad entre sí y con adultos, sin siquiera verse obligados a identificarse como niños; al mismo tiempo, el uso de dispositivos móviles les brinda a los niños la posibilidad de comunicarse de manera independiente, sin el conocimiento o la intervención de los padres. Y, sin duda, la privacidad y el anonimato que ofrece Internet se prestan particularmente para la diseminación y venta de pornografía sin inconvenientes.

Como ocurrió con tecnologías anteriores, se argumenta que los niños constituyen un público particularmente vulnerable: fáciles de



influir y explotar, en riesgo de caer víctimas de despreciables intereses comerciales de todo tipo y, en especial, de quienes trafican violencia y pornografía. Hemos visto que se está responsabilizando a la tecnología de la destrucción total de la infancia tal como la conocemos, al igual que ocurrió con la televisión (Cordes y Miller, 2000). Se nos dice que se están borrando los límites entre adultos y niños: el problema de estas nuevas tecnologías es que les dan a los niños acceso a cosas que antes se les ocultaban y que no deberían conocer.

Esta situación ha llevado a que cada día se reclame con más fuerza una regulación y una censura más estrictas, y a que se busque una “solución tecnológica” –por ejemplo, software de filtrado– que impida que los niños tengan acceso a material considerado indeseable. De hecho, como sostiene Julie Frechette (2006), un sector de la industria de la tecnología en la actualidad está generando pingües ganancias a partir de la preocupación de los padres respecto de los “contenidos inadecuados”; los programas de software desarrollados con fines de filtrado suelen definir lo que es “inadecuado” aplicando criterios estrechos (y a veces bastante estrafularios). La información disponible respecto de la eficacia de esos dispositivos, sobre todo en las escuelas, es muy limitada (Lawson y Comber, 2000b): los encargados de elaborar políticas parecen aceptar que los creadores o los usuarios de sitios de Internet podrán encontrar maneras de eludir esas tecnologías y que será necesario adoptar medidas cada vez más complejas (Waltermann y Machill, 2000).

La idea de que en cuanto los niños encienden la computadora se enfrentan a una avalancha de pornografía gráfica es, por lo menos, una exageración y buena parte de la investigación citada para respaldar esas afirmaciones es muy problemática. No obstante, también en relación con este tema, parece haber cuestiones mucho más generales en juego. Las preocupaciones actuales acerca de la censura y la regulación de los medios no son más que un componente de una sensación generalizada de crisis vinculada al cambio en las relaciones de poder y autoridad entre adultos y niños. El debate que se desarrolló en Gran Bretaña, a principios de la década de 1990, en torno del caso James Bulger constituyó quizá el ejemplo más evidente de este proceso en épocas recientes; sintomáticamente, el debate tuvo como eje los medios, como si una vez más, los “malos medios” fueran la única explicación del problema (véase Buckingham, 1996; Franklin y Petley, 1996). A pesar de los intentos cada vez más autoritarios de controlar la delincuencia juvenil y otras formas de “mala conducta”, existe una sensación que se acentúa día a día de que los niños y los jóvenes están escapando del control adulto (Newburn, 1996). En este contexto, el control de los medios posee una significación *simbólica* fundamental para los políticos y

otras personas que procuran demostrar su autoridad moral y su responsabilidad.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA GENERACIÓN DIGITAL

No obstante, frente a la construcción del niño “en riesgo” aparece cada vez con más fuerza una construcción muy diferente de la relación entre los niños y los medios digitales. A diferencia de quienes se lamentan por la destrucción de la inocencia infantil a manos de los medios, los defensores de la nueva “generación digital” consideran la tecnología una fuerza liberadora para los jóvenes: un medio que les permite superar la influencia restrictiva de sus mayores y crear formas nuevas, autónomas, de comunicación y comunidad. En esta visión, lejos de corromper a los niños, la tecnología está creando una generación más abierta, más democrática, más creativa e innovadora que la de sus padres. Al igual que en el retrato que ofrece Seymour Papert del “romance” de los niños con las computadoras (1996, véase capítulo 3), los niños desde esta perspectiva poseen una competencia innata, espontánea en sus relaciones con la tecnología.

Por ejemplo, Marc Prensky (2001a) trazó una distinción entre “nativos” digitales (que se criaron con la tecnología) e “inmigrantes” digitales (adultos que entraron en contacto con la tecnología en una etapa posterior de su vida) que ha ejercido una fuerte influencia en el debate popular sobre el tema. **Prensky sostiene que los nativos digitales tienen un estilo de aprendizaje muy diferente: necesitan la interactividad; asignan más valor a los gráficos que a las palabras; quieren acceso aleatorio, y operan a la velocidad de los videojuegos y de MTV. Como resultado, los viejos estilos de enseñanza, basados en la exposición y la lógica secuencial, no les satisfacen: para ellos, los inmigrantes digitales hablan un lenguaje anticuado, totalmente diferente del propio.** Prensky (2001b) incluso señala que los nativos digitales poseen una estructura cerebral muy distinta de la de los inmigrantes, como si la tecnología hubiera precipitado una forma de evolución física en un período de poco más de una década.

Sin embargo, es el libro de Don Tapscott *Growing up Digital: The Rise of the Net Generation* (1998) el que proporciona la argumentación más integral y más exhaustiva de la idea de la “generación digital”. La exposición de Tapscott se basa en dos conjuntos de oposiciones binarias, entre tecnologías (la televisión frente a Internet) y generaciones (los “baby boomers” frente a la “generación de la Red”). Traza claras líneas divisorias entre generaciones, basado en índices de natalidad correspondientes a los Estados Unidos: el “baby boom” tuvo

lugar entre 1946 y 1964, seguido por el “colapso” (1965-1976) y el “eco del boom” (1977-1997). Según Tapscott, los “boomers” constituyen la “generación de la televisión”, definida por su relación con ese medio, del mismo modo que los niños del “eco del boom” constituyen la “generación de la Red”.

Las oposiciones planteadas por Tapscott entre tecnologías son tajantes y absolutas. La televisión es un medio pasivo, mientras que la Red es activa; la televisión “atonta” a los usuarios, mientras que la Red aumenta su inteligencia; la televisión emite una visión única del mundo, mientras que la Red es democrática e interactiva; la televisión aísla, la Red construye comunidades, etcétera. Así como la televisión es la antítesis de la Red, también la “generación de la televisión” es la antítesis de la “generación de la Red”. Al igual que la tecnología que ahora controlan, los valores de la “generación de la televisión” son cada vez más conservadores, “jerárquicos, inflexibles y centralizados”. En comparación, quienes pertenecen a la “generación de la Red” “ansían expresarse, descubrir y desarrollarse: son despiertos, tienen confianza en sí mismos, son analíticos, se expresan bien, son creativos, curiosos, aceptan la diversidad y poseen conciencia social. Se considera que estas diferencias generacionales son *producto* de la tecnología, no el resultado de otras fuerzas sociales, históricas o culturales. Se considera que a diferencia de sus padres, retratados como “tecnófobos” incompetentes, los niños poseen una relación intuitiva, espontánea con la tecnología digital. Tapscott argumenta que “para muchos niños, usar nueva tecnología es tan natural como respirar” (1998, pág. 40). La tecnología es lo que les confiere poder, y en última instancia llevará a una “explosión generacional”.

Growing up Digital conduce al lector a través de áreas diversas: cognición, juego, aprendizaje, familia, consumo y trabajo. En todos los casos, el razonamiento es en esencia el mismo: **la tecnología ofrece una forma nueva de potenciar el desarrollo para los jóvenes, lo cual está produciendo una brecha generacional como resultado de la superación de los hábitos y preferencias de la generación anterior.** Desde un punto de vista académico, que en este sentido ofrece una posición ventajosa, es bastante fácil ridiculizar este tipo de argumentaciones: carecen de la cautela y la reserva propias del campo académico, y los datos en los que se basan no son representativos ni sistemáticos. Tapscott es asesor de gestión, empresario y disertante motivacional y, como tal, las virtudes académicas no harían más que restarle atractivo. Pero de hecho, buena parte de sus razonamientos se acercan bastante a la clase de ideas que circula en el discurso de los encargados de formular políticas –y me atrevería a sugerir, también en ámbitos académicos–. Por ese motivo, vale la pena analizar con más detenimiento sus postulados.

Tapscott argumenta que la tecnología genera una amplia variedad de cambios sociales, psicológicos e incluso políticos. Cinco postulados clave se relacionan en particular con el tema que nos ocupa.

1. Primero, se considera que la tecnología crea nuevos estilos de comunicación e interacción. Entre los diez temas que Tapscott considera característicos de la comunicación a través de la web, se cuentan: independencia y autonomía, apertura emocional e intelectual, innovación, libre expresión, inmediatez y enfoque investigativo. Internet ofrece un nuevo medio para la construcción de comunidades: constituye un medio activo y participativo que tiene que ver con comunicaciones distribuidas de “muchos a muchos”. Estas nuevas comunidades son inclusivas y requieren la creación de nuevas clases de confianza. Tienen que ver con derribar muros y permiten construir nuevas clases de relaciones, tanto amistades como lazos familiares de un nuevo estilo: Tapscott sostiene que Internet dará a luz “una nueva clase de familia abierta”, caracterizada por la igualdad, el diálogo y la confianza mutua.

2. En segundo lugar, Internet también da lugar a nuevas formas de aprendizaje lúdicas, no solemnes. A diferencia de la generación de la televisión, la generación de la Red es curiosa y autodirigida en lo atinente al aprendizaje. Es más escéptica y analítica, más inclinada al pensamiento crítico, y con mayor tendencia a desafiar y cuestionar las autoridades establecidas que las generaciones anteriores. El aprendizaje a través de la Red es interactivo, más que un tema de transmisión. Mientras que la educación al viejo estilo era autoritaria y estaba dominada por el docente, la educación por medios digitales es no lineal y tiene como eje al educando; no se basa en el suministro de información sino en el descubrimiento. La Red transforma al docente en un facilitador cuyo aporte debe adaptarse a las necesidades del educando. Sobre todo, aprender por medio de Internet es “divertido”: aprender es jugar y jugar es aprender, y por lo tanto “la Red es el sitio donde los niños pueden ser niños”. Al mismo tiempo, este nuevo estilo de aprendizaje es particularmente apropiado para la llamada economía del conocimiento, así como para las nuevas clases de empleo que se están gestando en esa economía. En este nuevo mundo, las viejas jerarquías del conocimiento ya no se aplican y el entorno de trabajo está caracterizado por la interconexión personal, la innovación y la apertura.

3. Estas nuevas condiciones de educación, trabajo y vida social también hacen necesarias nuevas competencias o nuevas formas de “alfabetización”. Este fenómeno se evidencia en los estilos innovadores e informales de lenguaje que están surgiendo en Internet —emoticones, por ejemplo— y en las nuevas convenciones de uso del lenguaje (o “netiqueta”). En general, sin embargo, se considera que la comunicación en



Internet requiere y produce nuevos poderes intelectuales e incluso “estructuras cerebrales más complejas”: el resultado es una especie de desarrollo acelerado y los jóvenes que no tienen acceso a la Red estarán “en desventaja en cuanto a su desarrollo”. La generación de la Red no sólo cuenta con habilidades diferentes cuando se trata de acceder a información y a recorrerla, también procesa y evalúa esa información de una manera totalmente distinta de la generación de la televisión. Esta nueva orientación hacia la información no es aprendida, sino natural y espontánea: de alguna manera, se relaciona con la condición esencial de la infancia.

4. De modo implícito, se considera que, en cada uno de estos niveles, la tecnología produce efectos psicológicos. Pero además tiene consecuencias en un nivel más profundo y fundamental: brinda nuevas maneras de construir la identidad y, por lo tanto, nuevas formas de ser persona. Por todas las razones expuestas, la generación de la Red tiene una gran autoestima: el uso de medios digitales proporciona un incremento de la sensación de eficacia y valor personal, no sólo a los jóvenes que sufren discapacidades, sino a todos. En el mundo digital, el niño es el actor. A través del chat, Internet brinda oportunidades de experimentación y juego con la identidad, así como de adopción o construcción de múltiples “yo”. Al ofrecer la posibilidad de comunicarse con diferentes aspectos del yo, les permite a los jóvenes relacionarse con el mundo y con los demás con mayor fuerza.

5. Por último, también se cree que Internet está propiciando el surgimiento de una nueva clase de política. La Red es distribuida y democrática: es un sistema de distribución compartido colectivamente, no jerárquico, que sirve como un “medio para despertar la conciencia social”. Sus efectos sobre las conductas atípicas también son democratizadores en esencia. Según Tapscott, la generación de la Red es más tolerante, más inclinada a ejercer su responsabilidad cívica y social, y a respetar el medio ambiente, y tiene una orientación más internacional. La tecnología está radicalizando a esta generación, de la misma manera como la televisión llevó, en última instancia, a que los “baby boomers” aceptaran el *statu quo*.

UNA HISTORIA DIFERENTE

En muchos aspectos, estos son postulados conocidos. En mayor o menor medida, son compartidos por muchos autores de la literatura de divulgación o académica que se ocupan del impacto de los medios digitales; asimismo, se encuentran cada vez más difundidos en el campo de la educación (por ejemplo, Oblinger y Oblinger, 2005). Estos argumen-

tos añaden un toque generacional a lo que se ha denominado la “ideología californiana”: una forma de “ciberlibertarianismo” defendido no sólo por activistas de la Red sino también, paradójicamente, por muchos gurús del marketing (Barbrook y Cameron, 1996). A pesar de los evidentes placeres que implica creer que lo deseado se ha hecho realidad, parece indispensable volver a explicitar algunas de las limitaciones fundamentales de los postulados mencionados.

El enfoque de Tapscott se basa claramente en una forma de determinismo tecnológico. En esta perspectiva, la tecnología se concibe como una fuerza autónoma que es independiente de la sociedad humana y que actúa sobre ella desde fuera. Esta visión se relaciona con una retórica ya conocida en torno de la “sociedad de la información” (o la “economía del conocimiento”), que también parece atribuir un poder determinante a alguna fuerza incorpórea (“información”). Como ya señalé (capítulo 2), existen numerosos cuestionamientos a esta perspectiva, por su reduccionismo y por su tendencia a reificar la tecnología, como si tuviera existencia independiente de la actividad humana.

Esta clase de ideas es portadora de una carga emocional particular cuando se trata el tema de la infancia. La combinación de “infancia” y “tecnología” oficia como un foco potente para esperanzas y temores mucho más generales respecto del cambio social; en este sentido, es posible ver la argumentación de Tapscott como una imagen especular de la postura de la Alliance for Childhood (Cordes y Miller, 2000). En ambos casos, la pregunta fundamental que se plantea es cómo deben entenderse las relaciones causales que están en juego. Como sostuve antes, los desarrollos tecnológicos contemporáneos sin duda pueden significar nuevos riesgos y oportunidades para los niños. Pero sólo es posible entender esos desarrollos en forma adecuada a la luz de otros cambios, por ejemplo, los que se han producido en la economía política de la cultura infantil, las políticas y prácticas sociales y culturales que regulan y definen la infancia, así como las realidades sociales cotidianas de la vida de los niños. También puede suceder que se asigne énfasis excesivo a algunos de estos cambios, como de hecho a veces ocurre, pero en cualquier caso, tiene poco sentido analizarlos en forma aislada.

El hecho de que Tapscott y otros entusiastas de la tecnología adopten una postura determinista desde el punto de vista tecnológico implica que inevitablemente habrán de pasar por alto muchas cuestiones y fenómenos. Tapscott no presta atención a continuidades e interdependencias fundamentales entre los nuevos medios y los “viejos” medios (como la televisión) que tanto desprecia; tales continuidades existen en el nivel de la forma y en el del contenido, así como en términos de economías. Como ya indiqué, una visión histórica más abarcativa muestra

claramente que a menudo, las tecnologías antiguas y las nuevas llegan a coexistir: en el campo de los medios, en particular, la llegada de una nueva tecnología puede cambiar las funciones o los usos de viejas tecnologías, pero rara vez las reemplazan por completo. De hecho, los miembros de la “generación de la Red” destinan en promedio más tiempo a mirar televisión que a navegar por Internet; muchos miembros de la “generación de la televisión”, por su parte, pasan buena parte de su tiempo de trabajo y ocio conectados a Internet.

La visión implacablemente optimista de Tapscott lo lleva a no prestar atención a muchas de las desventajas de Internet: las tendencias antidemocráticas de muchas “comunidades” online, la índole limitada de buena parte del llamado aprendizaje digital y el tedio agotador que provoca mucho del trabajo orientado de manera exclusiva a la tecnología. Además, Tapscott idealiza a los jóvenes y ofrece una visión totalmente positiva de su inteligencia crítica y su responsabilidad social que entra en franca oposición con las de muchos otros especialistas en temas sociales.

Asimismo, la postura adoptada por Tapscott lo lleva a pasar por alto la persistente “brecha digital” entre quienes son ricos y quienes son pobres en relación con la tecnología, tanto dentro de cada sociedad como entre sociedades diversas. Al igual que otros entusiastas de la tecnología, Tapscott cree que se trata de un fenómeno temporario y que los pobres desde el punto de vista de la tecnología terminarán por ponerse al día, a pesar de que esto implicaría suponer que los primeros en adoptar las nuevas tecnologías van a permanecer siempre en el punto donde se encuentran hoy. También implica suponer –como Tapscott obviamente hace– que el mercado es un mecanismo neutral y que su función se limita a darles a los individuos lo que necesitan. No se contempla la posibilidad de que la tecnología pueda usarse para explotar a los jóvenes económicamente (Seiter, 2005) o que el mercado pueda no distribuir los bienes en forma equitativa. Al menos, la complacencia de esta argumentación es acompañada por la idea de que muy probablemente los niños que crecen sin acceso a la tecnología –por ejemplo, en países menos ricos– “estarán en desventaja en cuanto a su desarrollo”.

El enfoque adoptado por Tapscott tampoco tiene en cuenta lo que podría calificarse como la *banalidad* de buena parte del uso de los nuevos medios. En varios estudios recientes (por ejemplo, Facer *et al.*, 2003; Holloway y Valentine, 2003; Livingstone y Bober, 2004) se señala que la mayor parte del uso cotidiano de Internet por parte de los niños no se caracteriza por formas espectaculares de innovación y creatividad sino por formas relativamente superficiales de recuperación de información. Lo que la mayoría de los niños hace en Internet es visitar

sitios web de fans, bajar música y películas, enviar mensajes de correo electrónico o “chatear” con amigos y comprar (o, al menos, recorrer sitios web para ver artículos ofrecidos a la venta). La tecnología les brinda maneras de comunicarse entre sí o de obtener información sobre pasatiempos e intereses muy especializados que son diferentes de las que les ofrecen los métodos de los que disponen fuera de Internet, pero es muy fácil caer en la exageración de las diferencias.

Es muy probable que, en efecto, existan los “ciberniños” cuya capacidad se ve potenciada por la tecnología, tal como los concibe la imaginación popular; pero aunque existan, constituyen una minoría no representativa de los jóvenes en su conjunto. En general, hay muy pocas indicaciones de que los jóvenes utilicen Internet para desarrollar conexiones internacionales: en la mayoría de los casos, parece utilizarse básicamente como un medio para reforzar redes locales entre pares. Es posible que los jóvenes tengan más poder como consumidores, al menos en el sentido de que tienen acceso mucho más fácil a una variedad de bienes y servicios mucho más amplia. Pero hasta el momento, son escasos los sentidos en los que se están viendo potenciados como ciudadanos: muy pocos usan la tecnología para tener participación cívica, para comunicar sus opiniones a un público más vasto o para dedicarse a la actividad política (Livingstone, Bober y Helsper, 2005). Como señala Warschauer (2003), las posibilidades que brinda la tecnología en lo que respecta a producción multimedia –que requiere hardware y software más modernos, y de banda ancha– son en realidad bastante *inaccesibles* para todos, salvo para las clases medias acaudaladas. La investigación también muestra que los jóvenes pueden ser mucho menos habilidosos o mostrarse menos “alfabetizados” tecnológicamente en su uso de Internet que lo que suele suponerse: en ciertos estudios observacionales se señala que los jóvenes con frecuencia enfrentan considerables dificultades al utilizar motores de búsqueda, por ejemplo, lo cual no significa que sean necesariamente *menos* competentes que los adultos en este sentido (Cranmer, 2006; Livingstone y Bober, 2004; Schofield y Davidson, 2002).

Aparte de las personas a quienes se les niega el acceso a esta tecnología, también existen muchas que se rehúsan a usarla o la rechazan, por una variedad de motivos (Facer y Furlong, 2001; Roe y Broos, 2005; Selwyn, 1998b). Sólo una pequeña proporción de jóvenes se sienten impulsados por el deseo de comprar los últimos aparatos tecnológicos o de participar en la forma más novedosa de cultura online, y más que ser considerados “cool”, todavía son a veces menospreciados por sus pares, quienes los consideran “geeks” (Holloway y Valentine, 2003). En general, se podría sostener que para la mayor parte de los jóvenes, la tecnología *per se* es un interés relativamente marginal. Muy

pocos se interesan en la tecnología en sí y a la mayoría sólo le preocupa para qué puede usarla.

En última instancia, tal como sucede con otras formas de la retórica comercial, el discurso de la “generación digital” es un intento de construcción del objeto del cual pretende hablar. No representa una descripción de lo que en realidad son los niños o los jóvenes, sino un conjunto de mandamientos acerca de lo que deberían ser o en qué deberían convertirse. En alguna medida, describe a una minoría de jóvenes que usan en forma activa esta tecnología con fines sociales, educacionales y creativos; no obstante, es muy probable que la mayoría de esas personas sean “los sospechosos de siempre”, que ya son los más privilegiados en otros campos de sus vidas y cuyo uso de la tecnología se encuentra respaldado por su acceso a otras formas de capital social y cultural.

LA NUEVA BRECHA DIGITAL

A pesar de las limitaciones de estos argumentos, no deja de ser verdad que hoy, la mayoría de las experiencias de los jóvenes con la tecnología tienen lugar fuera de la escuela, en el contexto de lo que ha sido denominado “cultura tecnopopular” (Facer *et al.*, 2003). Y el contraste entre lo que ocurre allí y lo que sucede en el aula suele ser abismal. Es obvio que algunas nuevas tecnologías —como los videojuegos y los teléfonos celulares— se encuentran excluidas por completo del aula (aunque, como veremos en el capítulo 6, se han realizado algunos intentos problemáticos de incorporarlos con fines educativos). No obstante, aun en los casos en que el mismo medio se utiliza dentro y fuera del aula, como en el caso de Internet, la diferencia es muy evidente. Como ya indiqué, el uso de Internet fuera de la escuela por parte de los jóvenes está dominado casi por completo por el deseo de comunicación y entretenimiento; se encuentra incorporado a la cultura cotidiana del grupo de pares, además de estar casi inextricablemente vinculado a una cultura de los medios más amplia que incluye el cine, la televisión, la música pop y los videojuegos. Sin embargo, los usos de Internet en la escuela son en extremo limitados.

En parte, el motivo es que pocas escuelas ofrecen acceso extendido o ilimitado a Internet. El tiempo de acceso suele ser restringido y depende de que los estudiantes logren defender determinados usos como usos educativos “legítimos”, que suelen definirse de manera muy limitada. La utilización del correo electrónico suele ser objeto de estrictas regulaciones; la mayor parte de las escuelas no permite el uso de la mensajería instantánea o de sitios de redes sociales. El acceso suele limitarse sólo a los sitios web aprobados; además, muchas escuelas emple-

an sistemas de filtrado que hacen de la navegación web una carrera de obstáculos. Como indican Lawson y Comber (2000b), el uso de filtros representa una reacción ante el creciente “pánico moral” respecto del peligro de que los niños tomen contacto con la pornografía y, en menor medida, con sitios dedicados a la discriminación y la intolerancia. Resulta interesante que la preocupación respecto del aumento de materiales comerciales online ejerza un peso muy inferior entre los motivos por los que las escuelas recurren al filtrado; de hecho, la National Grid for Learning del gobierno británico contiene numerosos vínculos a sitios de marcas comerciales. En cualquier caso, los filtros son en general muy burdos y poco confiables: los estudiantes suelen quejarse acerca de que bloquean el acceso a sitios que necesitan por razones absolutamente legítimas. Las investigaciones también muestran que, como ocurre con otros intentos de vigilancia, el uso de filtros (al igual que otras formas más directas de observación por parte de los docentes) suelen ser objeto de resistencia (Burbules y Callister, 2000; Goodson *et al.*, 2002; Hope, 2005; Selwyn, 2006). Es muy común que los alumnos aseguren que pueden eludir los filtros a través de una variedad de estrategias creativas y astutas; algunos, incluso, se jactan de sus habilidades para ingresar sin autorización en los archivos del personal docente, una estrategia que Hope (2005) denomina “vigilancia inversa”. Los estudiantes advierten que es imposible implementar un control completo y efectivo y muchos disfrutaban del juego del “gato y el ratón” al que da lugar.

Por supuesto, existen buenas razones para imponer esas restricciones. A pesar de que los peligros de Internet con frecuencia se exageran, no caben dudas de que la Red está plagada de distracciones potenciales. No obstante, el uso de software de filtrado no es una manera eficaz de abordar el problema y, por otra parte, constituye una restricción contraproducente a las posibilidades de buscar información y de comunicarse de los estudiantes. Como sostendré en el capítulo 8, una manera más constructiva de enfocar el problema sería informar a los estudiantes acerca de los riesgos potenciales y darles la posibilidad de regular su propio uso del medio, aunque en mi opinión, un enfoque de esas características debería lograr superar preocupaciones estrechas respecto de la seguridad “moral” de los estudiantes.

En lo que respecta a la tarea para el hogar, algunos docentes proponen actividades relacionadas con la Red, aunque a menudo sólo se limitan a requerir la visita a sitios web prescritos; otros docentes se niegan de plano a asignar tareas de esas características, sobre todo porque no pueden partir del supuesto de que todos los alumnos disponen de acceso a Internet en su casa (Valentine *et al.*, 2005). Hay quienes señalan que esa preocupación es exagerada y que los alumnos podrían emplear

sitios de acceso públicos, como por ejemplo una biblioteca, aunque otros sugieren que sólo bastaría con que un alumno de la clase no tuviera acceso a Internet para que cualquier expectativa en ese sentido creara inevitablemente divisiones sociales (véanse Seiter, 2005; y Sutherland-Smith *et al.*, 2003). Sin embargo, tal como señalan Valentine *et al.* (2005), los estudiantes que cuentan con un buen servicio de conexión a Internet en su hogar gozarán de ventajas en cualquier caso, aunque sus docentes no pidan de manera explícita que se utilice Internet; por lo tanto, la brecha digital persiste de todos modos. Una vez más, pueden existir buenas razones para limitar las tareas que requieran el uso de Internet, pero puede ocurrir que esos límites terminen reforzando la brecha entre las prácticas que tienen lugar dentro y fuera de la escuela.

En la práctica, como vimos, los usos de la computadora más frecuentes en la mayoría de las escuelas se limitan a la utilización de una serie restringida, en términos comparativos, de aplicaciones de software. Las clases dedicadas a las TIC se centran en principio en el desarrollo y dominio de habilidades descontextualizadas de procesamiento de texto, gestión de archivos, creación de presentaciones en PowerPoint y construcción de bases de datos. Esas clases suelen estar a cargo de especialistas en matemática y tecnología, quienes –en las escuelas secundarias– tienden a monopolizar los paquetes de TIC disponibles y a restringir el acceso de docentes de otras asignaturas a esos recursos (Reynolds *et al.*, 2003). El foco está puesto en las aplicaciones de oficina de uso más difundido: de hecho, en la enseñanza de Microsoft Office. Las habilidades vinculadas a las TIC rara vez se integran con la enseñanza de asignaturas centrales y muchos profesores de otras asignaturas consideran de manera implícita que este tema constituye una distracción de sus intereses principales. Tal como ocurre con otras asignaturas del currículo nacional de Gran Bretaña, el programa de TIC en las escuelas del país se define en términos de una secuencia de descriptores de niveles y objetivos de logro, y se evalúa a través de pruebas estandarizadas. Como observa Bridget Somekh (2004), se suele suponer que los alumnos no tienen conocimientos de ningún tipo sobre estos medios y no se presta atención a las diferencias que puedan registrarse en sus experiencias previas. Mientras tanto, aunque muchas escuelas secundarias cuentan en la actualidad con su propio sitio web, esos sitios se utilizan por sobre todo para publicidad de la escuela (Ofsted, 2004): el trabajo de los alumnos sólo puede llegar a un público más amplio si no entra en conflicto con los imperativos de las relaciones públicas de la escuela.

En cambio, el uso de la tecnología por parte de los jóvenes en su hogar suele ser mucho menos limitado y restringido. Shazia Mumtaz

(2001), por ejemplo, halló en una investigación llevada a cabo en Gran Bretaña que había diferencias significativas entre el empleo de computadoras en la escuela y en el hogar por parte de los alumnos, en términos de frecuencia y cantidad de uso, tipo de hardware y software disponible, y maneras en que se les permitía usarlas. Mientras que el uso hogareño estaba dominado por los juegos, la navegación por Internet, el correo electrónico y el chat, en el uso escolar adquirirían preponderancia el procesamiento de texto y el uso de planillas de cálculo; y en tanto que los usos fuera de la escuela eran, en general, prolongados, diversos y de final abierto, la escuela imponía restricciones al uso y el acceso autónomos. A diferencia del desarrollo descontextualizado de habilidades propio de las clases de TIC, los usos de la tecnología en el hogar se encuentran relacionados en forma más directa con los intereses y las motivaciones de los jóvenes. Estos resultados se han reiterado en otros estudios recientes (por ejemplo, Downes, 1999; Facer *et al.*, 2003; Kent y Facer, 2004; Lewin, 2004; Livingstone y Bober, 2004; Sutherland-Smith *et al.*, 2003).

En esta situación, no es sorprendente que muchos niños se sientan frustrados y se aburran cuando usan alguno de estos nuevos medios en la escuela. Es inevitable que buena parte del trabajo que se realiza en el aula con el empleo de tecnología resulte poco atractivo cuando se lo compara con las experiencias multimedia complejas e intensas que algunos alumnos viven fuera de la escuela. Esto ocurre, en particular, con alumnos que son usuarios intensivos de tecnología en sus hogares, pero no exclusivamente. En un estudio llevado a cabo en los Estados Unidos, Douglas Levin y Sousan Arafeh (2002) hallaron que esos alumnos con conocimientos y experiencia en la Red tenían una actitud muy positiva respecto de los beneficios de Internet para su educación, en su uso como biblioteca virtual, tutor, grupo de estudio o consejero. No obstante, se sentían muy decepcionados por los usos que daban sus escuelas a la tecnología: criticaban la calidad deficiente de las conexiones, los obstáculos impuestos por los filtros y las formas poco atractivas de usar Internet, siempre con la orientación de un docente. El estudio se replicó en Gran Bretaña, donde se obtuvieron resultados similares (Selwyn, 2006). En este caso, sin embargo, muchos estudiantes mostraron una actitud bastante pragmática, incluso de resignación, respecto de lo que podían ofrecer sus escuelas: reconocían de mala gana que, con toda probabilidad, las escuelas seguirían siendo instituciones fuertemente regulatorias y la manera en que les permitían usar Internet no era más que un ejemplo de ese fenómeno.

Las investigaciones mencionadas se centran sobre todo en estudiantes que ya disponen de altos niveles de acceso a Internet fuera de la escuela: en el estudio de Levin y Arafeh, por ejemplo, estos jóvenes

representaban alrededor del 30% de la población escolar total. No obstante, no hay demasiados motivos que induzcan a creer que para los alumnos que no disponen de tal acceso fuera de la escuela, esas actividades puedan resultar más interesantes, mucho menos que vayan a compensar la desigualdad en las posibilidades de acceso fuera de la escuela. Más aún, no debería interpretarse a partir de estas investigaciones que los alumnos con conocimientos y experiencia en la Red no necesitan ayuda al emplear este medio. Levin y Arafeh señalan que las expresiones de confianza de esos alumnos pueden ocultar el hecho de que a menudo enfrentan dificultades a la hora de buscar información útil y evaluar su confiabilidad; asimismo, indicaron que esos estudiantes se sienten molestos por los elementos comerciales “agresivos” propios de este medio, por ejemplo los anuncios publicitarios emergentes (*pop-up*).

Estos estudios confirman la idea de que, lejos de paliar las desigualdades entre alumnos, el uso de tecnología en la escuela puede acentuarlas. Como observaron Attewell y Battle (1999), en este contexto también existe el peligro del “efecto Plaza Sésamo”. Una intervención cuyo objetivo es permitir a los niños más pobres “ponerse al nivel” educacional de sus pares más acaudalados termina profundizando las inequidades existentes basadas en la clase social, la etnicidad y el género, puesto que son los varones blancos de clase media (que cuentan con mayor acceso fuera de la escuela) los que tienen mayor probabilidad de beneficiarse con esa intervención.

Pero esta nueva “brecha digital” entre el uso de las tecnologías dentro y fuera de las escuelas también podría interpretarse como un síntoma de un fenómeno mucho más general: la existencia de una distancia cada día mayor entre los “mundos vitales” cotidianos de los niños fuera de la escuela y los énfasis de muchos sistemas educativos. Las experiencias sociales y culturales de los niños se han transformado de manera radical en los últimos cincuenta años, pero las escuelas han fracasado en forma rotunda en lo que respecta a mantenerse al día con el cambio. Como suelen señalar los defensores de la tecnología, los pioneros de la educación pública de mediados del siglo XIX no tendrían dificultad alguna en reconocer las aulas de hoy: las maneras en que se organiza la enseñanza y el aprendizaje, los tipos de habilidades y conocimientos que se valoran en las evaluaciones e incluso buena parte de los contenidos curriculares actuales sólo experimentaron modificaciones superficiales desde aquella época. De hecho, hay quienes sostienen que la educación está marchando con toda decisión hacia atrás, retrocediendo frente a la incertidumbre del cambio social contemporáneo hacia la estabilidad en apariencia reconfortante de un nuevo “fundamentalismo educativo”, en el que sea posible restaurar las relaciones



tradicionales de autoridad entre adultos y niños (Kenway y Bullen, 2001). El debilitamiento de los patrones establecidos de jerarquía social ha llevado a que se realicen intentos cada vez más desesperados de restablecer la disciplina en las escuelas, lo cual se manifiesta en lo que Goodson *et al.* (2002) llaman la “microgestión” del plan de estudios, de la evaluación y de la conducta de los estudiantes.

La cultura popular siempre fue un punto privilegiado de lucha por el control. Sin duda, a lo largo de la historia, las escuelas procuraron excluir la cultura popular o al menos “enseñar contra” esa clase de cultura, por medio de la exposición de sus limitaciones e inferioridad frente a la “alta” cultura. Desde sus inicios, la educación para los medios dictada en las escuelas estuvo muy marcada por enfoques “discriminatorios” de esta clase (véase Buckingham, 2003). La llegada de la tecnología digital abrió un nuevo frente en esta lucha y llevó a las escuelas a adoptar nuevas estrategias técnicas y disciplinarias en sus esfuerzos por vigilar las prácticas de los alumnos en relación con la cultura popular. Como veremos en los próximos capítulos, también las llevó a esforzarse para incorporar elementos de la cultura popular, con el objetivo de “encantar al niño desencantado” (Beastall, 2006). No obstante, sea cual fuere la estrategia que adopte, la verdad es que la escuela ya no controla la socialización ni la enculturación de los niños, si es que alguna vez lo hizo. Para bien o para mal, las nuevas prácticas de la cultura popular han venido a poner en duda la legitimidad de la educación y, por consiguiente, también su derecho a sostener formas establecidas de poder social.

Mi intención no es plantear una oposición absoluta entre la “cultura escolar” y la “cultura de los niños”. La escuela es, sin duda, un sitio de negociación (y de hecho, de lucha) entre concepciones rivales del conocimiento y el valor cultural. No obstante, hoy existe un contraste extraordinario entre los altos niveles de actividad y entusiasmo que caracterizan las culturas de consumo tanto de niños como de jóvenes, y la pasividad que invade en forma creciente su educación. Es cierto que los docentes siempre se han quejado de que el “período de atención” de los alumnos es cada vez más breve, aunque de hecho los niveles de concentración intensa y energía con los que los niños se involucran en el patio de juegos con fenómenos como Pokémon nada tienen que ver con la influencia soporífera de las evaluaciones mecánicas que actualmente dominan muchas aulas (Buckingham y Sefton-Green, 2003). En la actualidad, los niños se encuentran inmersos en una cultura de consumo que parece posicionarlos como seres activos y autónomos; **sin embargo, en la escuela, buena parte del aprendizaje es pasivo y está dirigido por el docente.** En efecto, como señalan Jane Kenway y Elizabeth Bullen (2001), la “política del conocimiento” que acompaña la

cultura de consumo infantil suele oponerse de manera explícita a la que propugna la educación formal: presenta a los docentes como personas serias y aburridas, que no son dignas de ser tomadas como ejemplo sino que deben ser objeto de un justificado rechazo. Como en un carnaval rabelaisiano, la cultura infantil de los medios se está convirtiendo en un ruedo en el que los valores autoritarios de la seriedad y la conformidad resultan subvertidos y socavados. En este contexto, apenas si debe sorprender que los niños perciban la educación como una actividad tangencial a sus identidades e intereses o, en el mejor de los casos, como una especie de tarea rutinaria que resulta funcional.

CONCLUSIÓN

Entonces, ¿cómo debería reaccionar la escuela ante esta nueva brecha digital? Es evidente la necesidad de que se tome conocimiento de la variedad y diversidad presentes respecto de las experiencias de los jóvenes con los medios y la tecnología en el ámbito extraescolar. Asimismo, la escuela necesita mejorar el acceso de los alumnos a la tecnología, usar software más interesante y brindar más oportunidades de que los estudiantes puedan usar los medios de maneras no predefinidas y creativas. No obstante, es demasiado simplista sugerir que bastaría con que las escuelas imitaran o trataran de incorporar los usos “informales” de la tecnología a su labor. Como sostendré en los dos capítulos que siguen, adoptar una postura puramente celebratoria respecto de las actividades de la denominada generación digital puede desembocar en una actitud superficial que siga los dictados de la moda. Limitarse a jugar con los últimos aparatos tecnológicos o a reempaquetar contenidos educativos trillados con los aditamentos de la tecnocultura difícilmente redundará en algún logro duradero. Las cuestiones que planteé en este capítulo —en particular, en relación con la comercialización cada día más difundida de la cultura digital y la diversidad y la desigualdad de las experiencias de los jóvenes— implican desafíos más significativos y de mayor alcance para las escuelas. Tal como argumentaré en los capítulos que siguen, para tomar en serio la cultura digital de los jóvenes es indispensable adoptar un enfoque más riguroso y sin duda más crítico.

CAPÍTULO 6

¿Jugar para aprender?¹

Nuevas reflexiones sobre el potencial educativo de los videojuegos

A menudo, quienes proponen la adopción de tecnologías educativas vuelven la mirada hacia las experiencias de los niños en el tiempo libre como posible fuente de inspiración para el desarrollo de nuevos enfoques educativos. Como ya vimos, suele considerarse que el uso de la tecnología fuera del aula es, de alguna manera, más auténtico y natural que lo que ocurre en la escuela. Seymour Papert (1996), por ejemplo, ensalza el valor de lo que llama “aprendizaje de estilo hogareño”, que caracteriza como autodirigido, espontáneo y motivado, características de las que el “aprendizaje de estilo escolar” carece. También Marc Prensky (2006) y Don Tapscott (1998) buscan fuera de la escuela alternativas a lo que ellos consideran el estilo anticuado y dirigido propio de los docentes que educaron a los adultos de hoy. Asimismo, en la investigación universitaria es cada vez más común encontrar argumentaciones similares: varios investigadores ven los usos recreativos de la tecnología digital por parte de los niños –por ejemplo, los videojuegos– como un medio para desafiar los usos limitados e inflexibles de las TIC en las escuelas (por ejemplo, Lewin, 2004; Mumtaz, 2001; Somekh, 2004). Jerry Wellington (2001), por ejemplo, cree que la tecnología *per se* propicia un estilo de aprendizaje más flexible, de final abierto, dirigido por el propio estudiante, y sugiere que esta “maravillosa plataforma de aprendizaje” está más en consonancia con el estilo de aprendizaje “informal” propio del hogar que con el escolar, que describe como rígido y conformista. Como vimos en los capítulos 1 y 2, tanto los

1. Este capítulo incluye material tomado de conversaciones mantenidas como parte del proyecto “Making games”, financiado por el Consejo de Investigación Social y Económica de Gran Bretaña (ref: RES-328-25-001).

encargados de definir políticas como las empresas comerciales insisten en destacar la importancia del aprendizaje en el hogar. Es evidente que las empresas de tecnología ven el hogar como un mercado importante y deseable, aunque el interés de quienes formulan políticas más bien radica en extender el alcance de la escuela dentro del hogar, por ejemplo, reafirmando la importancia de la tarea para el hogar. No obstante, también en ese contexto, se reconocen en cierta medida las clases de aprendizaje más auténticas que se cree tienen lugar en las interacciones “informales” de los niños con los nuevos medios y la tecnología.

La idea de que la cultura popular se esté convirtiendo en fuente de aprendizajes para los niños –y de que las escuelas debieran estar más atentas a ese fenómeno– no es en modo alguno nueva ni tampoco se limita a los medios digitales. Por ejemplo, en nuestra investigación sobre la manera en que los jóvenes se informan sobre el sexo y las relaciones (Buckingham y Bragg, 2004), encontramos que se suele considerar a los medios una fuente de información y consejo más valiosa que otras, en particular que la escuela. Mientras que los niños se aburrían y perdían interés en las clases dedicadas a educación sexual, y se sentían incómodos ante los esfuerzos torpes de sus padres, se mostraban en cambio interesados en aprender acerca de esos temas a través de revistas destinadas a adolescentes y telenovelas, aunque esto no significa que necesariamente confiaran más en lo que encontraban en esas fuentes o que adoptaran una postura menos crítica respecto de ellas. En alguna medida, la razón era la cualidad del contenido: con frecuencia, los niños y jóvenes consideraban que los medios hablaban de manera más franca y directa sobre temas sexuales que sus padres o la escuela. No obstante, también había una cuestión de estilo: los jóvenes recurrían a los medios porque en general no les hablaban de manera condescendiente ni los sermoneaban. Sobre todo, los niños consideraban que los medios les ofrecían oportunidades de averiguar por ellos mismos, a su propio tiempo y de la manera que prefirieran. Los niños que entrevistamos sin duda querían estar a cargo de su propio aprendizaje y formarse sus propias opiniones en relación con esos temas.

Estos argumentos adquieren un peso aún mayor en relación con los nuevos medios. El uso cotidiano de videojuegos o de Internet por parte de los niños implica toda una variedad de procesos de aprendizaje informal en los que suele establecerse una relación sumamente democrática entre “docentes” y “educandos”. Los niños aprenden a usar estos medios sobre todo a través del ensayo y el error –a través de la exploración, la experimentación y el juego–; la colaboración con otros –tanto cara a cara como virtual– constituye un elemento esencial del proceso. Jugar ciertos tipos de videojuegos, por ejemplo, puede implicar una amplia serie de operaciones cognitivas: recordar, poner a prue-

ba hipótesis, predecir y planificar estratégicamente. Si bien los jugadores suelen sumergirse por completo en el mundo virtual del juego, el diálogo y el intercambio con los demás desempeña un papel crucial. Y jugar esta clase de juegos también es una actividad “multialfabetizada”: a menudo requiere interpretar entornos visuales tridimensionales complejos, leer texto en la pantalla y fuera de ella (como revistas sobre juegos y sitios web) y procesar información auditiva. En el mundo de los videojuegos, el éxito deriva en última instancia de la adquisición disciplinada y comprometida de habilidades y conocimientos (Carr *et al.*, 2006).

De manera similar, el chat online y la mensajería instantánea requieren habilidades muy específicas en los terrenos del lenguaje y la comunicación interpersonal (Davies, 2006; Tingstad, 2003). Los jóvenes tienen que aprender a “leer” matices sutiles, muchas veces a partir de pistas mínimas. Deben aprender las normas y la etiqueta de la comunicación online y variar con prontitud entre géneros o registros de lengua. Siempre que sean cuidadosos en lo que respecta a divulgar información personal, el chat les ofrece un ruedo seguro para ensayar y explorar aspectos de la identidad y las relaciones personales que puede no brindarles ningún otro ámbito. Una vez más, buena parte de este aprendizaje se lleva a cabo sin que haya enseñanza explícita: es el resultado de la exploración activa, del “aprendizaje a través de la práctica”, una situación en la que quien aprende no es un alumno que recibe instrucción sino un aprendiz. Por sobre todo, esta forma de aprendizaje es social en grado sumo: se trata de colaborar e interactuar con otros, y de participar en una comunidad de usuarios.

Al aprender con estos medios, y a través de ellos, los niños también aprenden a aprender: desarrollan orientaciones particulares respecto de la información, métodos específicos de adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, y se forman una idea de su propia identidad en cuanto educandos. Es probable que experimenten una intensa sensación de autonomía, y sientan que ejercen su derecho a hacer sus propias elecciones y seguir su propio camino, por ilusorio que esto sea en última instancia. En estos dominios, aprenden principalmente por medio del descubrimiento, la experimentación y el juego, en lugar de seguir instrucciones y directivas externas.

Pero de todos modos, también en este terreno existen importantes limitaciones. No caben dudas de que los contenidos de los medios no son necesariamente neutrales o confiables: representan el mundo en modos determinados y no en otros, de maneras que tienden a servir a los intereses de sus productores. Las actividades como chatear y jugar videojuegos se encuentran regidas por sistemas de reglas, aunque las reglas no siempre se enseñen de manera explícita y a pesar de que a

veces sea posible violarlas o alterarlas. La estructura o la “arquitectura” del software misma (por ejemplo, la de los vínculos en Internet) impone restricciones muy importantes a las formas en que se lo puede utilizar. Y los mundos sociales en los que ingresan los usuarios cuando participan en estas actividades no son en modo alguno igualitarios o armoniosos. Por todas estas razones, debemos tener la precaución de no caer en la pura *celebración* de las experiencias recreativas de los niños con los medios y la tecnología. Como veremos en este capítulo, existen motivos fundados para ser cautos respecto de la idea de ampliar sin más esas experiencias al contexto más “formal” de la escuela.

En los últimos años, el eje central de este debate fueron los videojuegos. Sobre todo debido a la popularidad de la que gozan entre (algunos) jóvenes y niños, se consideró que los juegos ofrecían maneras más eficaces, interesantes e incluso liberadoras de aprender que las que suelen dominar las aulas escolares. James Gee, por ejemplo, sostiene que los juegos suponen procesos de aprendizaje “más profundos y ricos que las formas de aprendizaje a las que se encuentran expuestos [los niños] en la escuela” (Gee, 2005, pág. 112). En este capítulo, procuraré poner en duda algunas de las afirmaciones más elogiosas acerca de la naturaleza del aprendizaje a través de los videojuegos y señalaré algunas ausencias flagrantes en el análisis, sobre todo en términos de sus implicaciones para la educación.

JUEGOS Y APRENDIZAJE: LAS ARGUMENTACIONES

El interés que han suscitado en los últimos tiempos los videojuegos en la educación es más que el mero reflejo de su creciente popularidad e importancia comercial: también refleja el surgimiento de algunos de los nuevos discursos sobre educación y los nuevos imperativos políticos que identificamos en capítulos anteriores. En pocas palabras, se considera que los juegos ofrecen una herramienta para “encantar al niño desencantado” (Beastall, 2006), en particular a los varones que se están viendo rápidamente superados por las niñas en la carrera hacia el éxito educativo. Sin embargo, también pareciera que los juegos posibilitan formas de aprendizaje más personalizadas y dan cabida a diferentes estilos de aprendizaje; al mismo tiempo, suelen verse como la materialización del enfoque más “informal” que los educadores ansían incorporar a su práctica. En este sentido, el debate sobre el uso de los juegos en la educación proporciona un interesante caso testigo para establecer la validez de algunos de esos argumentos más generales.

Marc Prensky y James Paul Gee son, sin duda, dos de los defensores más prestigiosos del potencial de los videojuegos para el aprendizaje.

En algunos aspectos, sus enfoques son muy diferentes. Prensky es diseñador de juegos y director ejecutivo de una empresa de “e-learning” llamada “Games2train”, que trabaja para una variedad de firmas diseñando herramientas de capacitación: se describe a sí mismo como “conferencista, escritor, asesor, futurista, visionario e inventor de fama internacional” (Prensky, 2006, pág. 253). Gee, en cambio, es profesor e investigador universitario: ex especialista en lingüística teórica, ha escrito varios libros reconocidos sobre sociolingüística, alfabetización y educación; para él, los juegos son un interés reciente, en términos relativos (Gee, 2003, 2004, 2005). Prensky ha criticado públicamente a Gee por lo que él considera la “jerga” académica que emplea en su obra (Prensky, 2003), aunque su último libro *Don't Bother Me, Mom—I'm Learning!* (2006), incluye un prólogo y colaboraciones de Gee.

Resulta significativo que ni Gee ni Prensky hagan referencias importantes a la floreciente literatura académica del campo de los “estudios de los juegos”. En la actualidad existe un corpus vasto de investigaciones sobre juegos, que incluyen análisis textuales, descripciones teóricas de las características del medio y estudios de la industria de los juegos (para consultar introducciones a esos trabajos, véanse Atkins, 2003; Carr *et al.*, 2006; Juul, 2005; Newman, 2004; Wolf, 2002). Y más sorprendente aún es que ninguno de los autores se remita al creciente corpus de investigaciones empíricas sobre la actividad de jugar juegos de computación (para consultar reseñas y ejemplos, véanse Carr *et al.*, 2006; Copier y Raessens, 2003; Durkin, 1995; Gunter, 1998; Taylor, 2003). Sus descripciones de la experiencia y las consecuencias de jugar son puramente anecdóticas o se basan en sus propias experiencias como jugadores. Estas ausencias son cruciales y reflejan el modo en que el debate sobre los juegos en la educación ha pasado por alto el hecho de que los juegos son *formas culturales* en un nivel más general.

En algunos sentidos, el alcance de la argumentación de Prensky es más limitado que el de Gee. Su propósito general es defender el valor de los juegos y rebatir los argumentos expuestos por sus detractores, y para ello recurre básicamente a destacar su importancia en el terreno del aprendizaje. Tanto en sus libros como en su sitio web (www.games-parntsteachers.com), recomienda a padres y maestros hablar con los niños sobre los juegos, tomarlos con seriedad, usarlos como herramientas de enseñanza y también, convertirlos en tema de enseñanza. Según Prensky, los juegos “complejos” hacen que los niños sean mejores personas y que tengan más éxito: les enseñan a colaborar con otros, desarrollar su sensibilidad moral, entender cómo funcionan los negocios e incluso a mantenerse sanos. Sobre todo, los juegos les enseñan a los niños a pensar: les permiten desarrollar habilidades —como razonamiento, resolución de problemas y toma de decisiones— que pueden

“generalizarse de inmediato” en situaciones de la vida real (Prensky, 2006, pág. 8).

En cambio, Gee presenta una argumentación mucho más general sobre el aprendizaje y la educación: si bien también él insiste en poner de relieve el valor de los juegos, en cierto sentido los juegos son meras instancias o vehículos para exponer la teoría del aprendizaje mucho más general –y la crítica de la “educación tradicional”– que quiere desarrollar. A diferencia de Prensky, Gee no dice de manera explícita que se deban usar juegos en las escuelas, aunque tampoco presenta argumentos en contra: más bien, su razonamiento es que el aprendizaje en las escuelas debería ser más “lúdico” o “parecido a los juegos” y reflejar las formas de aprendizaje que él identifica como típicas de los “buenos” juegos (Gee, 2005, pág. 30).

En *What Video Games Have to Teach us about Literacy and Learning* (2003),* Gee recurre a su propia experiencia y la de su hijo pequeño en relación con los juegos para desarrollar un conjunto de treinta y seis “principios del aprendizaje”. Estos principios son demasiado extensos como para explicarlos en detalle aquí, pero vale la pena señalar algunos puntos clave. Según Gee, el aprendizaje significativo (que incluye el aprendizaje mediante juegos) debe ser activo; es multimodal, lo cual significa que involucra múltiples sistemas de signos (como imágenes, escritura y sonido); supone la participación en “grupos de afinidad” o “espacios de afinidad”, donde se reúnen personas con intereses y metas compartidas; implica una especie de “moratoria”, en la que los educandos se sienten libres de hacer elecciones y correr riesgos; incluye la provisión de recompensas, retroalimentación y oportunidades para practicar en forma reiterada; es ordenado y cuenta con andamiaje, por ejemplo, se deben presentar tareas cada vez más exigentes y se debe proporcionar información “justo a tiempo” y “a pedido”; implica que las habilidades se adquieran en el contexto de la actividad, no de maneras fragmentadas ni a través de ejercicios abstractos, y brinda oportunidades para la reflexión, tanto sobre los contenidos del aprendizaje como sobre la manera como se los aprende.

Gee sostiene que en todos estos aspectos, los juegos ofrecen experiencias de aprendizaje que son más atractivas y estimulantes que las que se brindan en la escuela. En su siguiente libro, *Situated Language and Learning* (2004), relaciona esta idea con su trabajo anterior sobre alfabetización. Gee argumenta que en el caso de los niños menos privilegiados, suele existir una falta de concordancia entre el uso de la len-

*. Trad. cast.: *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*, Málaga, Aljibe, 2004 [n. de t.].

gua en el hogar y las exigencias impuestas por las variedades académicas de lengua empleadas en la escuela, y que las escuelas, al centrarse de manera persistente en los aspectos superficiales de la lectura (enseñando, por ejemplo, con el método fónico-sintético) no se ocupan de este problema. Mientras tanto, para estos niños (y de hecho, para la gran mayoría de los niños), la cultura popular ofrece experiencias del lenguaje de un grado similar, si no mayor, de complejidad, pero la escuela no reconoce la existencia de esas experiencias; los juegos, en particular, constituyen un área en la que los niños se enfrentan a formas de texto escrito bastante complejas.

Según Gee, los “buenos” juegos aceptan soluciones múltiples a los problemas y ofrecen diferentes estilos de aprendizaje: a medida que los niños sondean el mundo del juego, desarrollan hipótesis y estrategias, vuelven a sondear y a repensar, desarrollan también la capacidad de reconocer patrones más abstractos, una capacidad que Gee considera una “necesidad humana” fundamental. Los juegos, asimismo, enseñan las habilidades requeridas para jugar bien –por ejemplo en los “niveles de práctica” o en las primeras etapas del juego–, no mediante la instrucción abstracta sino en el contexto de juego real, presentando a los jugadores en forma progresiva diferentes desafíos que se encuentran en el límite de la competencia de la que ya disponen. Por el contrario, señala Gee, el aprendizaje en la escuela pone énfasis en el dominio descontextualizado de habilidades e información: no brinda oportunidades para que los estudiantes establezcan conexiones con sus experiencias previas o sus identidades en el mundo real; no brinda suficientes oportunidades para desarrollar actividades prácticas, concretas, y aísla a los estudiantes de las redes sociales (o “espacios de afinidad”) que podrían servir de apoyo para su aprendizaje. El aprendizaje en la escuela es, en esencia, no situado.

La teoría de Gee comparte algunos puntos centrales con el enfoque constructivista (o construccionista) de Papert y otros, analizado en el capítulo 3, en particular en lo que respecta a la crítica de la instrucción formal y el énfasis en la actividad y el “aprendizaje a través de la práctica”. Sin embargo, Gee también considera que el aprendizaje es un fenómeno mediado por herramientas –en particular, herramientas lingüísticas o semióticas– y, por ende, ineludiblemente social; en este sentido, se encuadra más en el trabajo de Vigotsky que en el de Piaget (de hecho, en muchos puntos, Gee parece estar reformulando conceptos vigotskianos conocidos, como “andamiaje” y “zona de desarrollo próximo” con una terminología nueva). Desde esta perspectiva, aprender implica participar en “dominios semióticos” particulares, es decir, ámbitos sociales donde existen métodos y recursos compartidos para construir y comunicar significado. La ciencia, por ejemplo, constituye

uno de esos dominios; los videojuegos constituyen otro. En ambos casos, los participantes tienen que adquirir alguna forma de “alfabetismo” que les permitirá “leer” (o reconocer) y “escribir” (o producir) la clase de significados que son aceptados dentro del dominio. En este sentido, el aprendizaje se encuentra inextricablemente vinculado a la acción social y a la identidad social, esto es, al sentido de sí mismos que tienen los individuos en cuanto participantes en dominios sociales particulares. Al jugar videojuegos, tanto como al aprender, proyectamos nuevas identidades que pueden llegar a influir, a su vez, nuestras identidades del mundo real.

Como sostendré, hay algunos aspectos del aprendizaje que esta teoría parece marginar o pasar por alto; además, es posible que no pueda aplicarse a todas las formas de aprendizaje. Pero en cualquier caso, muy poco de esta teoría constituye un nuevo aporte: la mayoría de los argumentos resultan bastante obvios y poco polémicos. En este contexto, sin embargo, mi principal preocupación no se relaciona tanto con la validez de la teoría como con el hecho de que se haya elaborado a partir de los videojuegos, a los que, a su vez, se aplica. A continuación expongo algunos motivos de crítica.

LA CONSTRUCCIÓN DE EDUCANDOS DIGITALES

Tanto Gee como Prensky fundan sus argumentaciones en un conjunto de aseveraciones muy amplias acerca del cambio que ha provocado la tecnología en la conciencia y en la manera de aprender de los jóvenes. Es evidente que ambos autores adhieren a la retórica de la “generación digital” analizada en el capítulo 5. Como ya vimos, Prensky construye una oposición binaria entre “inmigrantes digitales” y “nativos digitales” y presenta un extenso listado de los nuevos modos de comunicarse, crear, establecer relaciones sociales y aprender de los nativos digitales (Prensky, 2005, págs. 41-51). Gee utiliza en forma esporádica los mismos términos (por ejemplo, 2003, pág. 39), pero además establece una distinción entre la “generación del milenio” y la “generación del baby boom”, sobre la base, por ejemplo, de una descripción (muy polémica) de los diferentes programas de televisión que gozaron de popularidad en cada una de esas generaciones (Gee, 2004, págs. 100-3). En los dos casos, las distinciones se trazan en términos absolutos. Según Prensky, todos los nativos juegan videojuegos, mientras que los inmigrantes no; los nativos saben todo lo que se pueda saber de tecnología, mientras que los inmigrantes son incompetentes e ignorantes; los nativos hablan un “idioma totalmente nuevo”, que los inmigrantes no entienden; los nativos siempre están desarrollando

varias actividades al mismo tiempo (*multitasking*), mientras que los inmigrantes sólo pueden ocuparse de una cosa por vez, etcétera. Como exploradores que regresan de tierras lejanas, los dos escritores consideran que su misión radica en explicar las actividades de esta especie nueva y exótica por el bien de los confundidos y desconcertados padres y maestros.

Como ya vimos, la postura de Prensky se ve reforzada por lo que él considera señales inequívocas de la “plasticidad” del cerebro humano. A pesar del hecho de que, en miles de años, los cerebros de los niños no se han adaptado lo suficiente como para que a todos les sea posible leer y escribir sin aprender, parece que en el término de una generación, la tecnología ha provocado cambios evolutivos fundamentales que están volviendo irreconocibles a los niños incluso para sus propios padres. Según el autor, los niños han “reprogramado sus cerebros” para adaptarse a la velocidad, la interactividad y las estructuras no lineales de los videojuegos (Prensky, 2006, pág. 35), lo cual ha producido diferencias físicas en la organización del cerebro.

La argumentación de Gee es de carácter más sociológico. Este autor sostiene que los requerimientos cambiantes del “nuevo capitalismo” exigen que los niños se conviertan en “personas-portafolios que pueden cambiar de forma” (Gee, 2004, págs. 91-115). El trabajo en la economía posfordista está organizado en torno de proyectos e implica colaboración, creación de redes y flexibilidad; según Gee, estas son habilidades que se desarrollan intensamente en los “espacios de afinidad” y en el juego de identidades que se da en los videojuegos. Gee asegura que este nuevo estilo de aprendizaje no es pertinente sólo para los que están en situación más acomodada sino que a todos los trabajadores se les exige que desarrollen “portafolios” de habilidades, experiencias y logros transferibles que puedan administrar con flexibilidad. Esta descripción podría parecer bastante adecuada para una elite de los llamados trabajadores del conocimiento, aunque es bastante discutible que pueda extenderse al empleo en general. No obstante, Gee niega de manera explícita que la clase social o el capital cultural sean importantes en este proceso: lo que importa es el portafolios, y su construcción parece ser una responsabilidad que sólo recae sobre el individuo (ibíd., pág. 106). Tanto las aseveraciones fisiológicas de Prensky como los enunciados sociológicos de Gee son sumamente discutibles y, además, en ninguno de los dos casos se presentan datos suficientes para respaldar tales afirmaciones. No obstante, ilustran con toda claridad la conexión que existe entre la argumentación a favor de la adopción de los juegos en la educación y algunos de los discursos más generales sobre el aprendizaje que expuse en capítulos anteriores.

LOS LÍMITES DE LA CELEBRACIÓN

Tanto en el campo de la educación como en el ámbito más general, el debate sobre los videojuegos se ha desarrollado en términos extremadamente polarizados. En líneas generales, los debates públicos sobre el tema de los juegos tuvieron como eje los previsibles temores respecto de sus efectos perniciosos; al igual que con los medios más antiguos, buena parte de las preocupaciones se centraron en el tema de la “violencia” (véanse Squire, 2002; Jenkins, 2006). Como consecuencia, los defensores de los juegos como Gee y Prensky se ven obligados a disipar esos temores y a demostrar que los juegos y sus usuarios no son tan estúpidos como se pretende presentarlos. Con frecuencia, el resultado es una postura celebratoria que pasa por alto aspectos importantes del fenómeno que con tanto interés procura justificar.

Así, en su libro *Why Video Games are Good for your Soul* (2005), Gee se deshace en elogios acerca de “la bella sinfonía de imágenes y acciones” que ofrece “Castlevania”, y se deleita en la “estimulante” sensación de control que alienta la simulación militar “Full Spectrum Warrior” (2005, págs. 33 y 49). Aunque su principal preocupación sigue siendo el aprendizaje, lo que él denomina su “sueño” consiste en “celebrar el potencial de los buenos videojuegos, de las tecnologías con las que están hechos, la inteligencia de quienes los diseñaron y de quienes los juegan, y los placeres que son parte fundamental de esa inteligencia” (ibíd., pág. 118). Gee sostiene que los juegos son buenos para el alma, porque alimentan “el deseo de entidad, control y significación que tiene el alma”: “Entrañan la promesa de imaginar nuevos mundos y encender chispas que pueden hacer que esas personas deseen hacer realidad tales mundos” (ibíd., pág. 119). (Esta concepción extrañamente universal y atemporal de la mente humana —o del alma— no parece encajar con el enfoque sociocultural de la cognición adoptado por Gee.) De manera similar, tanto Gee como Prensky sostienen una visión de las comunidades online —o “espacios de afinidad”— que rodean la actividad de jugar que sólo encierra aspectos positivos. Prensky, por ejemplo, asegura que esa comunicación online “no tiene normas” (2006, pág. 42), mientras que Gee señala que esos espacios no son jerárquicos, ni discriminatorios y aceptan cualquier forma de conocimiento como válido (2004, págs. 85-7).

Cabe preguntar, en relación con este tema, *qué* juegos se analizan y *cuáles* se dejan fuera del análisis. Gee, por ejemplo, se limita a explorar lo que él denomina “buenos” juegos, aunque no deja en claro cuál es el criterio que aplica para identificarlos. En el mejor de los casos, su razonamiento parece ser bastante tautológico: lo que llama “buenos” juegos son juegos que ejemplifican sus “principios del aprendizaje” (lo

cual, cabe suponer, no ocurre con los “malos” juegos). En otros trabajos Gee (2005, págs. 1-2), afirma que “buenos juegos son los juegos que muchos jugadores consideran buenos”, lo cual parecería equiparar calidad y éxito comercial (un tema del que me ocuparé más adelante), aunque de hecho, termina contradiciéndose al afirmar que, en su opinión, algunos juegos son buenos a pesar del hecho de que sólo una minoría de jugadores los disfruta. En la práctica, tanto Gee como Prensky se limitan a géneros particulares de juegos: juegos de rol, juegos de estrategia y simulaciones (a los que Prensky denomina juegos “complejos”). Hay muchos géneros populares de juegos –por ejemplo, juegos de *puzzle*, juegos de deportes, juegos de plataformas, juegos de disparo en primera persona (*first-person shooters*) y de acción– que no toman de ninguna manera en cuenta. Es evidente que esta omisión plantea interrogantes respecto de la aplicabilidad general de sus argumentaciones y acerca de la medida en que sus géneros preferidos son en efecto representativos de los juegos en general. (Resulta curioso que Prensky haga referencia al hecho de que el mercado más importante de los juegos está constituido por mujeres de mediana edad que juegan *puzzle* por Internet, un hecho que parecería poner en duda sus afirmaciones respecto de los juegos y los “nativos digitales”).

Esta postura celebratoria, además, lleva a una posición paradójica en relación con el tema de los efectos que provocan los medios. Tanto Gee como Prensky cuestionan (en mi opinión, con toda razón) algunos de los enunciados más inocentes y exagerados sobre los efectos de la “violencia” en los juegos: sostienen que sólo una minoría de los juegos son violentos y que los datos que indican que esos juegos intensifican la agresión son limitados y cuestionables (Gee, 2005, págs. 5-7; Prensky, 2006, págs. 16-20). Sin embargo, Prensky, en particular, después pasa a formular afirmaciones igualmente inocentes y poco sustentadas con datos acerca de los efectos *positivos* de los juegos. Los avales que respaldan sus aseveraciones son un cirujano que cree que jugar juegos lleva a cometer menos errores en las operaciones y un genetista que considera que esa actividad lo ayuda a reconocer patrones visuales en los datos numéricos; asimismo, Prensky menciona varias veces el uso de juegos por parte del Ejército de los Estados Unidos en sus programas de entrenamiento. Afirma que los jugadores tienen mayores probabilidades de tener éxito en los negocios y de ganar más dinero que quienes no juegan; que los jugadores son mejores a la hora de trabajar en colaboración y resolver problemas, y que “tener éxito al jugar los videojuegos de hoy ayuda a alcanzar el éxito en la vida” (2006, pág. 116), una afirmación de un alcance todavía más amplio.

Prensky y Gee no eluden el tema de los juegos “violentos”, aunque parecería que el único aprendizaje que tiene lugar al jugarlos es proso-

cial y se encuentra divorciado por entero del contenido explícito. Por ejemplo, Prensky sugiere que los jugadores de ese tipo de juegos retienen tan sólo las lecciones morales positivas: aceptan algunos mensajes (“pelear es duro”) y rechazan otros (“todos son enemigos”) (2006, pág. 69). Los juegos como “Grand Theft Auto” parecen tener sólo efectos catárticos, además de enseñarles a los jugadores que las “elecciones negativas” acarrearán consecuencias (ibíd., págs. 74-5). Incluso, se insta a los padres a conversar con sus hijos sobre las implicaciones éticas de esos juegos (ibíd., pág. 111), un enfoque que no parecería ser muy acertado.² De manera similar, Gee sostiene que los juegos como “Metal Gear Solid” y “Return to Castle Wolfenstein” no premian las estrategias lineales orientadas a objetivos ni las conductas machistas irreflexivas y por ese motivo, podría considerarse que imparten lecciones positivas (Gee, 2005).

Otra estrategia que adoptan los dos autores –aunque con cierta falta de coherencia– radica en sugerir que los escenarios narrativos y el contenido de los juegos son irrelevantes, meros “adornos”. Gee señala que los jugadores experimentados no tardan en atravesar estos “cortinados” superficiales para llegar a las “reglas, espacios estratégicos y posibilidades de resolución de problemas que se encuentran detrás” (2006, pág. XX). Se trata de un enfoque que separa concretamente el *aprendizaje* del *conocimiento* –o el cómo del qué– e indica que el último es, en algún sentido, irrelevante. Prensky parece compartir esta visión, pero sólo la aplica a los juegos “violentos”. En otros trabajos, insiste en ensalzar las virtudes de juegos que tienen alguna relación con contenidos curriculares oficiales –los denominados juegos serios, como las simulaciones “Roller Coaster Tycoon” y “The Sims”, los juegos de ciencia e historia producidos por el MIT, como “Supercharged” y “Revolution”, y los juegos relacionados con el cuidado de la salud– y también, mucho más cuestionable, “America’s Army”, un juego ideado para ser utilizado como herramienta de reclutamiento por las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos. En este caso, se considera que los jue-

2. En su sitio web (www.gamesparentsteachers.com), Prensky sugiere amablemente que los docentes podrían usar “Grand Theft Auto” para “un análisis de las subculturas en la sociedad” y que “también serviría para una unidad o un análisis sobre sociología y violencia en la sociedad”. De manera similar, los juegos de James Bond son recursos recomendados para “analizar los roles de género en la sociedad”. No se incluyen sugerencias respecto de la naturaleza de tales “análisis”. Buena parte de la información que ofrece el sitio sobre juegos particulares pareciera haber sido tomada del envoltorio de los juegos o de los catálogos de los editores.

gos enseñan “contenidos” que pueden aplicarse en forma directa en situaciones de la vida real, a pesar de que la capacidad de replicar situaciones de la vida real con que cuentan los simuladores es, por cierto, bastante limitada.

Si bien los juegos contemporáneos son sin duda diversos, la participación en muchos de los videojuegos a los que se refieren estos autores tiene como premisa cierto interés en escenarios que son aspectos reconocidos de la fantasía de los varones adolescentes: narraciones épicas, ciencia ficción y cine de acción. Aunque Gee admite de manera tangencial (por ejemplo, 2004, pág. 113) que pueden existir motivos para una crítica cultural del contenido de los juegos y, en ocasiones, se siente obligado a disculparse por algunas de las dimensiones ideológicas de sus juegos preferidos (como la simulación militar “Full Spectrum Warrior”: 2005, pág. 63), tiende a hacer a un lado estas cuestiones por considerarlas poco pertinentes para su tema de análisis principal. De hecho, pasa a cuestionar lo que define como el “fetichismo del contenido” en la educación contemporánea y da a entender que el aprendizaje genuino es de alguna manera independiente del contenido. No obstante, dentro de “dominios semióticos” específicos, determinados tipos de conocimientos –así como determinados tipos de aprendizaje– son sin duda más válidos y legítimos que otros: para citar uno de los ejemplos de Gee (2004, pág. 118), saber las leyes de Mendel es más importante en los dominios más poderosos que saber los nombres de las 150 criaturas Pokémon. Eliminar el “contenido” de la ecuación es eliminar un elemento de juicio significativo, pero también implica pasar por alto la relación entre conocimiento y poder social: lo que importa no es únicamente *cómo* se sabe sino también *qué* se sabe.

El último aspecto de los juegos que se pasa por alto de manera casi sistemática en estas argumentaciones es la dimensión comercial. Como es de esperar, Prensky, que se dedica a diseñar videojuegos, procura promover una visión positiva de la industria, por ejemplo, describiendo a los diseñadores de juegos como “las personas más creativas e inteligentes del mundo” (2006, pág. 68). Sin embargo, para ser investigador y docente universitario, Gee parecería tener una concepción notablemente poco crítica de cómo funciona la industria de los juegos:

Si no es posible aprender bien un juego, entonces tampoco se venderá bien, y la empresa que lo produce corre peligro de ir a la quiebra [...] Aunque más no sea para que se vendan bien, los buenos juegos deben incorporar buenos principios de aprendizaje en virtud de los cuales podrán ser bien aprendidos. Los diseñadores de juegos toman como base para su trabajo los éxitos de otros diseñadores y, en una especie de proceso darwiniano, los buenos juegos terminan reflejando principios de aprendizaje que son cada vez mejores (Gee, 2004, pág. 57).

Sería interesante reflexionar sobre cómo podría aplicarse esta explicación “darwiniana” a otras áreas de las industrias culturales, como la publicación de libros, el cine y la televisión. En el mejor de los casos, las investigaciones de la industria de los juegos sugieren que los procesos a través de los cuales estos se producen, comercializan y distribuyen son bastante más complejos –y notablemente menos benignos– que lo sugerido por Gee (por ejemplo, Kline *et al.*, 2003).

Cuando Gee se ocupa de los “espacios de afinidad”, comete una omisión similar. Por ejemplo, expone una buena argumentación a favor de la complejidad conceptual y lingüística de Pokémon, aunque tal vez llega algo lejos al describirlo como “quizá el mejor currículo de alfabetización que se haya concebido” (2005, pág. 84). También se refiere a la naturaleza intensamente social de las interacciones infantiles en torno de tales fenómenos (2004, págs. 8-10). Sin embargo, de lo que jamás se ocupa, es del rol del comercio: la participación de los niños en esos fenómenos depende por completo de su capacidad de comprar determinadas mercancías (como las tarjetas intercambiables), y estas son transacciones en las que no todos los niños están en pie de igualdad. Como hemos sostenido en otros trabajos, la participación de los niños en esos fenómenos es, sin duda, activa, pero además mantiene un vínculo inextricable con las operaciones del capitalismo del consumo (Buckingham y Sefton-Green, 2003). Como resultado, los “espacios de afinidad” que surgen en torno de fenómenos como Pokémon no ofrecen un ámbito donde reine la igualdad de condiciones para todos: por el contrario, constituyen espacios donde se ensayan y reproducen las relaciones de poder y la desigualdad de modo inevitable.

EL JUEGO DE APRENDER

Según James Gee, “para los seres humanos, el aprendizaje genuino siempre está asociado con el placer y es, en última instancia, una forma de juego, principio que las escuelas casi nunca tienen en cuenta” (2004, pág. 71). La equiparación del aprendizaje con el juego y de ambos con el placer es, por supuesto, un recurso básico en la comercialización de los medios con fines educacionales; como veremos en el capítulo 7, la insistencia obsesiva de la industria en el “aprendizaje divertido” manifiesta un rechazo implícito de la visión opuesta: el aprendizaje puede, en efecto, requerir trabajo y el trabajo no siempre es placentero. En este sentido, la idea implica la supresión de ciertos aspectos del aprendizaje –y, por cierto, del juego– que podrían plantear más dificultades.

Para Gee y para Prensky, el placer de jugar videojuegos deriva en forma directa del hecho de que esa actividad lleva implícito el aprendi-

zaje. Según Prensky, “El verdadero secreto de por qué los niños pasan tanto tiempo con los juegos es que ¡están aprendiendo!” (2006, pág. 5). En este sentido, los dos autores adoptan lo que Brian Sutton-Smith (1998) identificó como “retórica del progreso”: como muchos pedagogos contemporáneos, buscan justificar el juego sobre la base de que contribuye al desarrollo de las facultades intelectuales del niño y, por ende, a su progreso hacia la madurez adulta. Sutton-Smith señala que esta retórica no tiene en cuenta otros aspectos del juego que podrían considerarse en cierto sentido “antisociales”, inútiles o irracionales. Por ejemplo, hace notar que una noción alternativa del juego como “frivolidad” podría entrar en conflicto con la ética tradicional del trabajo; también analiza el concepto de “juego como poder” y señala que conlleva de manera necesaria competencia y conflicto. En cambio, la retórica del “juego como progreso” valora de manera exclusiva los aspectos del juego que contribuyen en forma directa al aprendizaje.

Es más, concebir el aprendizaje placentero como una “necesidad humana” innata pasa por alto la posibilidad de que el placer puede no ser siempre bueno. Por ejemplo, Gee ensalza la capacidad de los videojuegos de proporcionar “identidades proyectivas”. Al jugar un juego como “Full Spectrum Warrior”, se asume el rol de un soldado profesional: el juego brinda la posibilidad de “sentir el control [...] de experimentar la *pericia*, de sentirse experto”, sentimientos que, según él, a menudo están ausentes en la vida real (2005, pág. 49). En general, asegura que en los juegos de rol, “las personas pueden ser cosas y vivir vidas que nunca podrían vivir en realidad”; les permiten a los jugadores “tener experiencias y viajar a sitios que ni siquiera los ricos pueden comprar y conservar en la vida real”, y brindan la posibilidad de sentir que “somos los héroes de nuestra propia historia” más que “las víctimas de fuerzas que están fuera de nuestro control”, como suele ocurrir en la vida real (2005, págs. 104-5). Haciendo caso omiso por el momento de la sugerencia de que los juegos son equivalentes a la vida real, cabe preguntarse si no existe la posibilidad de que esta experiencia vivida a través de una participación imaginaria no sea de alguna manera problemática. Quizá, el escenario militarista de un juego como “Full Spectrum Warrior” constituya el caso más evidente, pero también podría argumentarse que ocurre lo mismo en un nivel más general. Los críticos tradicionales de la “cultura de masas” percibirían estas cualidades como una señal más del rol que desempeña la cultura popular a modo de compensación de la falta de poder de las personas y de sustituto del cambio político verdadero.

De manera inversa, la identificación del aprendizaje con el juego placentero no tiene en cuenta la posibilidad de que algunas formas de aprendizaje podrían suponer necesariamente frustración, aburrimiento

y repetición infinita, y ser, por cierto, displacenteras. En un nivel, muchos de los razonamientos desarrollados por Gee podrían aplicarse de igual manera a jugar fútbol o aprender a tocar un instrumento musical. Sin embargo, cualquiera que se proponga llevar a cabo estas actividades sabe que el aprendizaje dista mucho de ser siempre placentero. Como entusiasta músico de jazz aficionado, sé que si no dedico regularmente tiempo a practicar escalas, mis interpretaciones serán pésimas; buena parte de la gratificación que implica tocar un instrumento debe ser, por decirlo de algún modo, diferida. Cuando un deportista se entrena, lo que hace es justamente practicar sus habilidades en forma descontextualizada y abstracta. Para lograr fluidez y mejorar el desempeño en estos campos suele ser necesario sentirse frustrado, pero en el mundo de los juegos pareciera que la única frustración que existe es lo que Gee denomina “frustración placentera”.

Otra dificultad en relación con esta postura es la implicación de que lo que se aprende jugando videojuegos se transfiere en forma automática a otras situaciones. En este sentido, se observan similitudes sorprendentes entre las afirmaciones de estos autores acerca de los videojuegos y las argumentaciones de Papert respecto de los beneficios del LOGO (véase capítulo 3). Así, Prensky sostiene que las habilidades adquiridas a través de los juegos —colaboración o resolución de problemas, por ejemplo—, pueden “generalizarse de inmediato”. Supongamos, un jugador aprende a asumir riesgos prudenciales o a tomar decisiones en los juegos y, por lo tanto, mejora su capacidad para hacer lo mismo en situaciones de negocios (Prensky, 2006, pág. 8). Prensky llega a extender este razonamiento al contenido de los juegos: argumenta que los jugadores aprenden habilidades para la “vida real” en los juegos de simulación, por ejemplo, cómo administrar parques temáticos, negociar instrumentos financieros u orientarse en plataformas petroleras *offshore*, aunque como ya vimos, parece no estar dispuesto a incluir en este enfoque la violencia en los juegos (2006, pág. 65). Como es evidente, este enfoque no toma en cuenta que los juegos son *representaciones*: para Prensky, los juegos ofrecen una “experiencia de vida” no mediada, imposible de distinguir de la experiencia del mundo real (ibíd., pág. 79). El autor elogia “The Sims”, por ejemplo, porque “ayuda a aprender sobre la vida, de manera directa y explícita” (ibíd., pág. 73), como si los personajes y las situaciones del juego fueran meros reflejos neutros de la realidad.³

3. La manera en que se construye el mundo de “The Sims”, así como la clase de relaciones que son posibles en ese mundo, tienen implicaciones ideológicas muy claras. Mucho de lo que ocurre en el juego se origina en la importan-

Desde el punto de vista teórico, esta concepción de la posibilidad de transferencia de las habilidades (e incluso del contenido) parece no ser coherente con la insistencia de Gee en la naturaleza “situada” del aprendizaje: la noción de que el aprendizaje está “incorporado” a determinadas prácticas sociales y es específico para esas prácticas, de las que no trasciende. Cuando esta visión se extiende al aula, sanciona de manera implícita un enfoque instrumental del uso de los medios que ignora por completo el carácter *representacional* de los textos.

Entonces, ¿cuáles son las implicaciones de estos enfoques para la escuela? Como ya vimos, tanto Gee como Prensky mantienen una actitud notablemente negativa respecto de la escuela y los docentes. Ambos autores establecen una oposición polar entre el aprendizaje genuino y placentero que proporcionan los juegos y la “terrible monotonía”, el aburrimiento y el “aprendizaje sufriente” de la escuela (Prensky, 2006, pág. 85). Para Gee, la escuela se caracteriza por el descuido más absoluto de todos y cada uno de los “principios del aprendizaje” que él expone; define la institución escolar por lo que no es. No obstante, no se aportan datos en respaldo de tales aseveraciones acerca de la escuela. El libro de Gee *Situated Language and Learning* lleva el subtítulo *A Critique of Traditional Schooling*, pero en ningún momento reflexiona acerca de lo que ocurre en concreto en las escuelas “tradicionales”. Los únicos datos que maneja Gee en relación con la escuela provienen de investigaciones de experiencias innovadoras en la enseñanza de ciencias (Gee, 2003), que no son precisamente las aulas “tradicionales” que critica con tanta dureza.

Como señalé, las propuestas de ambos autores para una renovación de la escolaridad son excepcionalmente poco explícitas y generalizadas. Salvo algunas propuestas vagas para la inclusión de videojuegos en el aula (una cuestión que analizaremos con más detalle más abajo) que formula Prensky, todo lo que hace es declarar en términos generalizados la necesidad de que el aprendizaje en la escuela sea más “lúdico” y similar al que tiene lugar al jugar videojuegos. Prensky sostiene que el “mundo de la educación” debe parecerse más al “mundo de los juegos” e imagina un sistema educacional “centrado en el usuario”, en el que las escuelas tradicionales serán reemplazadas por un mercado com-

cia que se asigna a adquirir posesiones materiales y al hecho de que las relaciones deben ser cuantificables. Por ejemplo, los Sims pueden ser infieles si se los tienta con regalos, pero también están programados para sentir celos, de modo que las relaciones románticas que involucran a más de dos personas por vez son difíciles de mantener. (Gracias a Diane Carr por señalarme esta cuestión; véase también la reseña de Frasca, 2001.)

petitivo similar al del capitalismo empresarial (2006, págs. 87-90). Gee, mientras tanto, ni siquiera proporciona estas recetas utópicas: la escuela está tan lejos del aprendizaje genuino que hacen posible los juegos, que parece casi imposible imaginar una nueva escuela.

Más allá de que se compartan o no las visiones utópicas que presentan estos autores de la cultura de los juegos, parece bastante evidente que las escuelas inevitablemente deben ser muy distintas de las comunidades de juego en muchos aspectos. En los términos de mi análisis anterior de las dimensiones de la “formalidad” en el aprendizaje (capítulo 2), estos dos contextos son diferentes en lo que respecta a *contenido*, *relaciones sociales* y *estilos de aprendizaje*. El aprendizaje en las escuelas –y, por cierto, buena parte del aprendizaje fuera de las escuelas– supone una relación con un docente especialista que sabe más acerca de un área disciplinar que los alumnos. También supone la existencia de un currículo estructurado, que brinda una guía respecto de qué es importante aprender, así como una manera de juzgar lo que aprenden los alumnos. Suele involucrar áreas del conocimiento o habilidades que a los alumnos les resultan mucho más difíciles de aprender por cuenta propia o a través de la mera “experiencia”, por ejemplo, lo que podría llamarse conocimiento teórico o conceptual y razonamiento analítico. No es mi intención sugerir que el aprendizaje “informal”, como por ejemplo el que tiene lugar en el marco de las comunidades de juego, sea inválido, sino que existen ciertos tipos de aprendizaje que sin duda requieren un enfoque más “formal”. Es verdad que las escuelas no son siempre eficaces en el logro de esas metas, pero ese hecho no es justificación para descartarlas de plano.⁴

LOS JUEGOS EN EL AULA

La idea de que pueda ser posible utilizar videojuegos en las aulas no es nueva, pero el interés en este enfoque se ha intensificado notablemente en los últimos años. En Gran Bretaña, organizaciones importantes como BECTA, Futurelab y Learning and Skills Development Agency han encargado reseñas de investigaciones y proyectos de pequeña escala relacionados con este tema, financiados directa o indirectamente por el Estado (BECTA, 2001; Kirriemuir y McFarlane, 2004; Mitchell y Savill-Smith, 2004; McFarlane *et al.*, 2002). Todos los informes son muy positivos respecto del *potencial* que entraña el uso de jue-

4. Agradezco a mi colega Michael Young por hacerme notar estas cuestiones.

gos, en particular en relación con la motivación de los alumnos, pero la evidencia empírica sobre su uso actual en el aula es limitada. Tal como ocurre con la investigación del uso educativo de las TIC más en general, la investigación en este campo rara vez logró evitar el “efecto Hawthorne”: los investigadores tienden a escribir como “defensores” de los juegos (Kirriemuir y McFarlane, 2004, pág. 7) y es su elevado nivel de entusiasmo lo que a menudo da sustento al uso de los videojuegos en las aulas en las que trabajan. Además, estos proyectos empíricos tienden a contar con abundantes recursos tanto en lo que respecta a tiempo docente como a apoyo técnico.

La mayor parte de la investigación llevada a cabo en este campo es muy negativa respecto de los juegos “educativos” o, como suelen llamarse, juegos de “entretenimiento educativo”. En general, se considera que esos juegos carecen de las cualidades que vuelven tan atractivos a los juegos comerciales “verdaderos”: en su mayoría, son para un solo jugador, tienen gráficos sencillos y son limitados en cuanto a interactividad. Los presupuestos para el desarrollo de estos juegos suelen ser una fracción de los de los juegos comerciales; por otro lado, dentro de la industria, los juegos “educativos” se consideran en general un área poco rentable y nada atractiva. Pero sobre todo, estos juegos se venden básicamente a padres y maestros (quienes son, a su vez, los que se los recomiendan a los niños) con el argumento de que sirven para áreas determinadas del currículo escolar o para determinados exámenes estandarizados. (Los juegos educativos se analizan más exhaustivamente en el próximo capítulo.)

En contraste, la posibilidad de utilizar juegos comerciales de venta masiva en el aula ha despertado mucho más interés entre los investigadores. Tanto BECTA como el Ministerio de Educación británico han subsidiado proyectos en los que se utilizaron determinados juegos con la guía de docentes (BECTA, 2001; McFarlane *et al.*, 2002). Las clases de juegos a las que se hace referencia más frecuentemente en estos estudios son las simulaciones y los juegos de estrategia (como “Sim City”, “Age of Empires”, “City Traders” y “The Sims”), así como algunas aventuras gráficas “educativas” para los más pequeños. Mientras tanto, el estudio empírico más importante efectuado hasta el momento sobre uso concreto en el aula se centró en un juego de estrategia histórico “Europa Universalis II” y fue dirigido por el investigador dinamarqués Simon Egenfeldt-Nielsen (2005). Como puede deducirse, la mayoría de los juegos elegidos se relacionan de alguna manera con asignaturas del currículo, aunque de hecho los docentes que participaron en estas investigaciones observaron en muchos casos que el contenido de los juegos no tenía conexión suficiente con el programa de su materia, en particular en el nivel secundario. A pesar de que los docen-

tes valoraron las “habilidades de razonamiento” genéricas y la necesidad de colaboración exigidas por algunos juegos, al parecer esto solo no era razón suficiente para justificar su uso (McFarlane *et al.*, 2002, págs. 12-13).

Tomados en conjunto, estos estudios señalan la presencia de varios obstáculos considerables para el uso concreto de juegos en el aula –que no son fáciles de superar en su totalidad–. Algunas de las dificultades son de índole logística: en mayor medida que muchas otras TIC, el uso de juegos requiere inversiones sustanciales de tiempo, tanto en la preparación de su empleo en clase como en la clase misma. Como Gee y otros muestran ampliamente, a menudo es muy difícil llegar a dominar un juego; además, suele ser necesario un período prolongado y sostenido de práctica en situación de “aprendiz” antes de que el jugador alcance siquiera un nivel básico de competencia. También existen otros obstáculos no menores en términos de falta de capacitación docente, dificultad para identificar juegos adecuados de buena calidad e incompatibilidad con los sistemas de hardware instalados en las escuelas (Kirriemuir y McFarlane, 2004; Egenfeldt-Nielsen, 2005), y no hay muchas razones para pensar que estas dificultades se superarán con facilidad.

Otra dificultad tiene que ver con los diferentes niveles de interés y conocimientos que tengan inicialmente los alumnos respecto de los juegos. En este sentido, el género es sin duda un factor importante. Existe consenso respecto de que en general es más probable que los juegos despierten el interés de los varones que de las niñas, o al menos que varones y niñas exhibirán diferentes niveles de involucramiento con diferentes tipos de juegos. Como ya señalé, los juegos se conciben con frecuencia como una manera de volver a interesar a los varones indiferentes (BECTA, 2001), aunque el problema del rendimiento deficiente de estos es complejo y no parece probable resolverlo tratando de tapan la cuestión con tecnología (véase Epstein *et al.*, 1998). En el estudio realizado por Egenfeldt-Nielsen, por ejemplo, se encontró que las niñas eran menos entusiastas que los varones respecto de la posibilidad de aprender usando juegos y tendían a ser marginadas por los varones en el aula. Sin duda, hay niñas a las que les interesan los videojuegos y es posible que el dominio masculino del mercado vaya disminuyendo con el tiempo (Carr *et al.*, 2006). No obstante, aun sin tener en cuenta el género, usar un medio en el que es probable que algunos alumnos sean expertos y otros meros novicios entraña implicaciones considerables en cuanto a la equidad. A pesar de las generalizaciones de Prensky sobre los “nativos digitales”, los relevamientos muestran una y otra vez que los jóvenes que tienen fuerte interés en los juegos (al punto de jugar más de una hora por día, por ejemplo) constituyen una minoría bastan-

te pequeña (por ejemplo, Livingstone y Bovill, 1999; Roberts *et al.*, 2003). Como mínimo, estos resultados señalan de nuevo que, si se tiene la intención de usar videojuegos en el aula, será necesario en primer lugar enseñar *acerca de* este medio y no limitarse a enseñar *a través de* él, como si se tratara de una herramienta neutra.

Asimismo, el uso de videojuegos se ve inevitablemente afectado por las actitudes concretas de padres, docentes y –lo más importante– alumnos. Es probable que todos ellos tengan preconcepciones acerca de este medio y muchos bien pueden ser negativos. Por ejemplo, Egenfeldt-Nielsen (2005) observó que muchos de sus alumnos (mayores), en especial los que exhibían una orientación académica más marcada, consideraban el uso de juegos una trivialidad y una distracción de la actividad “seria” de aprender; por ese motivo, tendían a desconocer su potencial valor para la educación. Estos resultados son similares a los obtenidos en investigaciones llevadas a cabo en Gran Bretaña, en las que se comprobó que el uso de simulaciones similares a juegos en clases de ciencias provocaba que los alumnos tomaran la clase con menor seriedad (Sutherland *et al.*, 2005). Si bien puede ser posible superar esos preconcepciones, el uso de videojuegos deberá enfrentar una batalla notablemente más difícil que muchos otros medios en este sentido.

Otras de las dificultades surgen de la capacidad para generar compromiso e “inmersión” de los videojuegos, capacidades que los defensores de este medio consideran fundamentales en relación con el atractivo que ejercen. En particular, esta situación se plantea en el caso de los simuladores. Todas las investigaciones indican que el análisis y la puesta en común es crucial para el aprendizaje que pueden propiciar los simuladores (Edwards y Mercer, 1987; Buckingham *et al.*, 1995, capítulo 8). Sin embargo, suele resultar muy difícil alentar a los alumnos a distanciarse de la experiencia inmediata del juego y a reflexionar sobre cuestiones más generales que puedan estar en juego: es posible que los alumnos se involucren tanto en el juego que resistan con energía las preguntas e intervenciones del docente (BECTA, 2001). Por ejemplo, en el caso de la simulación histórica investigada por Egenfeldt-Nielsen (2005), se observó en reiteradas oportunidades que los alumnos no lograban conectar su experiencia en el juego con los conceptos históricos más amplios de los que se trataba; asimismo, desconfiaban del conflicto que se generaba entre los escenarios presentados por el juego y su conocimiento de los “hechos” históricos. Como se deduce, es vital que el docente imparta algunas enseñanzas como acompañamiento, lo cual parece entrar en conflicto con la idea de que el aprendizaje debe producirse (como si fuera) “furtivamente” y en el contexto de una “actividad incorporada”.

En última instancia, tal como ocurre con buena parte de la investi-

gación en el campo de las TIC en general, los datos disponibles respecto de la eficacia del uso de los videojuegos como medio de aprendizaje son bastante limitados. Como señala Egenfeldt-Nielsen (2005), hay cierta base para afirmar que el uso de juegos puede aumentar la *motivación*, al menos, en algunos estudiantes, pero existen muy pocos indicios de que ese incremento aumente también el *aprendizaje*, sobre todo porque los investigadores no realizaron comparaciones sistemáticas del uso de juegos con otros enfoques didácticos. No obstante, frente a la ausencia de datos empíricos sólidos obtenidos a partir del uso real de juegos en el aula, se siguen reciclando las generalizaciones exageradas sobre su valor, sobre todo en informes auspiciados por el gobierno, extraídas a menudo de la lectura acrítica de la obra de defensores de los juegos como Prensky y Gee.

Al igual que en el caso de la investigación sobre la programación (véase capítulo 3), una de las preguntas más acuciantes es si las habilidades o conocimientos adquiridos al jugar pueden *transferirse* a otras situaciones. De hecho, las investigaciones muestran a menudo que es probable que los niños que destinan cantidades significativas de tiempo a jugar videojuegos comerciales sean los que tengan rendimiento más deficiente en la escuela y los que logren menor puntuación en las mediciones de sociabilidad y autoestima (por ejemplo, Roe y Muijs, 1998). La validez de esas investigaciones es sin duda cuestionable (al igual que la mayoría de las investigaciones centradas en “efectos”, establecen correlaciones más que probar causalidades); pero si los juegos fueran tan valiosos en lo que atañe a desarrollar las habilidades de razonamiento y colaboración de los niños como aseguran sus defensores, podría esperarse al menos alguna indicación de que se registra cierto “beneficio” en cuanto al aprendizaje en la escuela. Es más verosímil pensar que la experiencia y los conocimientos en el campo de los videojuegos se pueda transferir a otras áreas de las TIC; no obstante, si bien en algunas investigaciones se observa que es posible que los jugadores sean más seguros (o al menos “juguetones”) en su trato con la tecnología, no se dispone de datos convincentes, por ejemplo, de que los jugadores experimentados sean más hábiles a la hora de usar procesadores de texto o bases de datos que los no jugadores (Kirriemuir y McFarlane, 2004, págs. 14-15).

Muchas de estas reseñas de investigaciones terminan con recomendaciones para la industria de los juegos: señalan las limitaciones de los juegos educativos y la dificultad de usar juegos comerciales de venta masiva en el aula, e indican la necesidad de que la industria se ocupe con más eficiencia de las necesidades del sector de la educación. Pero las probabilidades de que esto ocurra son bastante limitadas: el mercado de los juegos es por cierto muy rentable para algunos, pero también

es volátil en extremo y es probable que la mayoría de las empresas más importantes de la industria consideren que cualquier vínculo con la educación puede llegar a ser el “beso de la muerte” en lo que a estrategias de comercialización se refiere. Mientras tanto, como ya señalé, se siguen produciendo más juegos explícitamente educativos –o juegos de “entretenimiento educativo”– con presupuestos muy restringidos, lo cual tiene consecuencias considerables en lo que respecta a la calidad de los gráficos y el nivel de interactividad y, por ende, a su capacidad para atraer alumnos reacios.

CONCLUSIÓN

Cada vez son más los investigadores, los entusiastas de los juegos y también los encargados de formular políticas en el área de educación que consideran los videojuegos un medio para revitalizar el uso de la tecnología en la escuela. Se cree que al establecer conexiones entre el uso de la tecnología en el aula y las experiencias de los niños en el ámbito extraescolar, los juegos permitirían capitalizar los beneficios del aprendizaje “informal” y validar los diversos “estilos de aprendizaje” de los diferentes alumnos. Como ya señalé, el uso de juegos pareciera satisfacer varios de los imperativos que se desprenden de los nuevos discursos del aprendizaje que están circulando entre quienes definen políticas educativas (y aquellos que procuran influir sobre ellos).

Como hemos visto, quienes están a favor de los juegos hacen afirmaciones muy contundentes respecto de su valor educacional. Es evidente que jugar videojuegos puede involucrar un monto considerable de aprendizaje y que, en algunos casos, puede resultar un desafío intelectual, una actividad exigente e interesante, aparte de placentera en extremo. Mi intención no es negarlo, ni tampoco rechazar de plano las teorías del aprendizaje en las que se basan esos argumentos. Al menos en el caso de algunos tipos de juegos, jugar suele involucrar una forma de aprendizaje autodirigido, en colaboración, en el que los aprendientes generan hipótesis, resuelven problemas y corren riesgos estratégicos. Impugno en forma categórica la visión popular de los videojuegos que surge de preocupaciones simplistas respecto de la “violencia” que pueden inducir o que se limita a concebirlos como una forma de distracción que obnubila el pensamiento.

No obstante, hay muchos aspectos de la actividad de jugar así como del fenómeno cultural de los videojuegos que se prestan menos a elogios. Los defensores de los videojuegos siempre eluden las preguntas difíciles respecto de la representación en los juegos y pasan por alto las dimensiones comerciales de la industria de los juegos. Presentan las

“comunidades” de juego como si sólo tuvieran aspectos positivos y hacen caso omiso de los modos complejos en que opera el poder social en ellas. Hablan de manera selectiva acerca de tipos particulares de juegos y aspectos particulares de la actividad de jugar; reciclan generalizaciones manidas sobre los jóvenes, y ofrecen aseveraciones no fundamentadas acerca de los efectos positivos de los videojuegos.

Cuando se pretende usar videojuegos en el terreno de la educación, los docentes deben enfrentar numerosos obstáculos. Algunos son de índole logística, pero otros son consecuencia de las dificultades concretas que conlleva aprender de los juegos, así como de la relación de los videojuegos con los contenidos curriculares. También se plantean interrogantes importantes en relación con la equidad y las posibilidades de los alumnos de contar con igual acceso al aprendizaje, que quizá sean más agudos en este terreno que en muchas otras áreas de los medios y la tecnología. En última instancia, no se dispone de datos adecuados de que el uso de videojuegos produzca incrementos significativos del aprendizaje de los alumnos y de que esos aprendizajes *se transfieran* a otras áreas.

Entonces, ¿estoy proponiendo que los docentes se limiten a ignorar la existencia de los videojuegos? Por el contrario, sigo manteniendo que necesitamos salvar la “nueva brecha digital” entre las escuelas y las culturas extraescolares de los niños, las que, para muchos niños, incluyen la cultura de los videojuegos. Sin embargo, si hemos de lograr ese objetivo, va a ser necesario ir mucho más allá de la adopción de un enfoque defensivo unidimensional. En lugar de incurrir en la mera celebración, necesitamos pensar una manera de participar en las culturas extraescolares de nuestros niños mucho más rigurosa y crítica, pero también más creativa. Pero antes de realizar una investigación más exhaustiva sobre el tema, es necesario ocuparse con mayor detalle del fenómeno más general del “entretenimiento educativo”.

CAPÍTULO 7

Eso es entretenimiento educativo *Medios digitales y aprendizaje en el hogar*

“Educación, educación, educación.” Así definió Tony Blair, en 1997, sus tres prioridades fundamentales para las elecciones nacionales que habrían de celebrarse pronto; tal definición constituye un indicio claro de qué área se ha convertido en un tema cada día más preocupante para la cultura británica contemporánea. Blair afirmó: “La educación será la pasión de mi gobierno”. Según él, “elevar los estándares y el rendimiento” en las escuelas y desterrar “la atrofiante cultura de las bajas expectativas” sería la clave para revertir la declinación económica y social de Gran Bretaña. Y a través de una variedad de medidas, entre las que se incluían la reintroducción del agrupamiento de alumnos por “capacidad”, la aplicación general de evaluaciones nacionales y el uso de nuevas tecnologías, el Nuevo Laborismo prometió “brindar oportunidades a todos los niños” sin importar su origen social (Blair, 1997, págs. 159-76).

Este énfasis militante en la educación llega hoy mucho más allá de los esfuerzos orientados a elevar los “estándares” en las escuelas. En forma creciente, el gobierno ha procurado aprovechar el “poder de los padres”, empleando una retórica consumista tomada de los conservadores. Apelar en forma directa a los padres se concibió como una manera de arrancarle el control a un “*establishment* educacional” considerado recalcitrante y resistente al cambio. Así, se asignó gran énfasis a la posibilidad de elección y a la participación de los padres en la educación; las evaluaciones nacionales y los *ranking* de escuelas pretendieron brindar a los progenitores la información que necesitaban para identificar la “mejor” escuela para sus hijos. Los “acuerdos hogar-escuela” intentaron dotar a la “asociación” entre padres y escuelas de una base cuasilegal y se especificaron las responsabilidades de los padres para respaldar las prácticas de la escuela.

En los últimos diez años, también se registró una insistencia cada vez mayor en la importancia de que los padres se involucraran en el aprendizaje de sus hijos en el hogar. Al igual que con muchas iniciativas del Nuevo Laborismo, en este enfoque hay una combinación de igualitarismo y autoritarismo. Si bien la iniciativa pareciera estar motivada por una retórica democrática acerca de igualar las oportunidades y brindarles a los padres acceso y poder en relación con la educación, al mismo tiempo encierra la visión de que la educación es responsable de regular a los niños desde el punto de vista moral, de mantenerlos ocupados y, como resultado, prevenir la posibilidad de la delincuencia y la criminalidad. Así, el gobierno destacó en reiteradas ocasiones el valor de las tareas para el hogar y financió toda una variedad de iniciativas que procuran extender el alcance de la educación al tiempo libre de los niños, tales como “universidades de verano” y clubes de tareas. Asimismo, se ha registrado un interés creciente en lo que se denomina “aprendizaje familiar”, esto es, “actividad planificada en la que padres e hijos se reúnen para trabajar y aprender en colaboración” (Ofsted, 2000, pág. 5). Mientras tanto, la continua expansión de las evaluaciones nacionales ha creado un clima de competencia creciente no sólo entre escuelas sino también entre padres e hijos. En todos estos aspectos, el gobierno promovió una ética del trabajo educativo que espera que los niños lleven del aula a su hogar.

Este nuevo énfasis en la educación en el hogar podría considerarse un síntoma de la “curricularización” de la vida familiar, de alcance más general; se trata de una manera de transformar el ocio y las interacciones cotidianas de los niños en una forma de “trabajo” educativo (Walkerdine y Lucey, 1989). Las iniciativas de estas características suelen incorporar supuestos normativos acerca de la “buena crianza de los hijos” o la “vida familiar saludable”, en relación con los cuales muchos padres y familias resultan deficientes. Postulan ideales que para la mayoría de los padres —en especial, en los grupos desfavorecidos— pueden resultar imposibles de alcanzar y, en este sentido, su único resultado podría ser generar sentimientos de culpa e incompetencia (véanse Urwin, 1985; Duxbury, 1987).

En este nuevo clima, la educación se ha convertido en fuente de angustia para muchos padres. Los padres están cada vez más preocupados por la capacidad de sus hijos para aprobar las evaluaciones y lograr ingresar a una “buena” escuela o una “buena” universidad. Para algunos, se trata de la aspiración a ascender en la escala social pero para otros refleja su angustia respecto de la posibilidad de caer más abajo. Más aún, la exigencia de la participación de los padres en la educación se plantea justo cuando es más común que las madres trabajen fuera del hogar y cuando la constitución de la familia está cambian-

do (debido a los aumentos en la cantidad de divorcios y la crianza de hijos por parte de padres o madres sin pareja). Para quienes trabajan en Gran Bretaña, los horarios de trabajo parecieran estar extendiéndose y, en consecuencia, los padres y madres asignan gran importancia al tiempo del que disponen para compartir con sus hijos. En el caso de los padres que viven sometidos a gran presión, en especial, una solución es tapar el problema con dinero: pagar por bienes y servicios educativos entraña la promesa de contar con ventajas en el terreno de la educación que esos padres pueden no sentirse capaces de garantizar por propia cuenta o en su propio tiempo.

Las empresas comerciales no tardaron en captar las nuevas oportunidades que se les presentaban en este contexto. Como ya señalé (capítulo 1), la participación de los intereses comerciales en el terreno de la educación se amplió de manera significativa en los últimos años, sobre todo como resultado de la privatización de los servicios básicos, el crecimiento de las prácticas de marketing en las escuelas y la participación de empresas privadas en la gestión de escuelas. No obstante, los padres constituyen un mercado que, en última instancia, podría resultar mucho más lucrativo que las escuelas. A través de una combinación de imperativos sociales de alcance más amplio y apelaciones particulares de índole comercial, los padres se ven sometidos a presiones cada vez más intensas para que “inviertan” en la educación de sus hijos, proveyéndoles recursos adicionales en el hogar.

Por ejemplo, hay un auge de las clases particulares a domicilio, que se están ofreciendo para niños cada vez más pequeños; asimismo, se ha registrado una marcada expansión de la provisión comercial de clases complementarias, ya no de “extras”, como disciplinas artísticas, sino de asignaturas “básicas”, como matemática y lectoescritura. Se trata de un mercado con escasa regulación: no existe sistema de inspección alguno ni tampoco el requisito de que los proveedores tengan título (Ireson, 2004). Sin embargo, constituye lo que un investigador ha denominado con toda razón un “sistema educativo en las sombras” que no puede más que exacerbar desigualdades en el rendimiento de los niños (Bray, 1999).

Las clases particulares no constituyen más que un aspecto de lo que Stephen Ball y Carol Vincent (2005) llaman la “construcción” del niño de clase media: los padres procuran llenar el tiempo libre del niño con actividades “enriquecedoras” desde el punto de vista educativo. Las clases de danza, natación, música, equitación, francés, gimnasia, computación, etcétera, que esos padres instan a tomar a sus hijos son ofrecidas y compradas en forma privada. El resultado típico es lo que Valerie Walkerdine (1999, pág. 10) llama el “síndrome de la agenda completa” del niño de clase media: el niño cuyo tiempo de vigilia está

programado y ocupado hasta el último minuto con actividades estimulantes, de valor educativo, por temor a que pueda terminar adoptando pasatiempos considerados más peligrosos, como desplomarse frente a un televisor o vagar por las calles sin norte alguno. Esta proliferación de actividades extracurriculares promueve una suerte de desarrollo del currículum vitae que, para algunos niños de clase media, pareciera empezar a edades cada vez más tempranas. También lleva a una visión del niño como un proyecto de desarrollo para los padres, puesto que el éxito del hijo inevitablemente se refleja en el padre. En este sentido, se podría incluso argumentar que el niño se ha convertido en un objeto para ser exhibido, una mercancía que sirve para poner de manifiesto la posición o un marcador de la “distinción” de los padres (véase Bourdieu, 1984).

Los medios y las editoriales también han tratado de beneficiarse con el surgimiento de este nuevo mercado. En un nivel, este fenómeno no es nuevo. Como Carmen Luke (1989) y otros ya señalaron, la “invención” moderna de la infancia fue acompañada por toda una variedad de iniciativas pedagógicas dirigidas a los padres y los hijos, como los manuales, los libros de asesoramiento, los libros educativos y los juguetes. Autores como Ellen Seiter (1993), Stephen Kline (1993) y Gary Cross (1997) sitúan el desarrollo del mercado del juguete en los inicios del siglo XX; ese desarrollo se basó, en parte, en la creencia en la importancia del juego en relación con el desarrollo y la educación. Como muchos adultos de mi generación, recuerdo con toda claridad que mis padres me compraban enciclopedias, libros informativos y revistas educativas; sin duda, un subsector de la industria editorial y de los medios de comunicación ha subsistido siempre apelando a las aspiraciones educativas que tienen los padres para sus hijos.

No obstante, al tiempo que las enciclopedias en varios volúmenes que tantos niños recibieron en décadas anteriores hoy han sido reemplazadas casi por completo por sus correspondientes versiones online, se ha producido una expansión significativa del mercado del juguete, el software, los libros y las revistas “educativos” dirigidos al consumidor hogareño. Por ejemplo, las revistas educativas, en especial, las orientadas a niños de nivel preescolar y a sus padres, han proliferado; el mercado de la literatura de difusión se ve atiborrado con productos cada vez más atractivos y brillantes, y sobre la base de la tambaleante industria del software hogareño, hoy somos testigos del surgimiento de un nuevo e importante mercado dedicado al “e-learning” interactivo, liderado por empresas de televisión de larga trayectoria (Buckingham y Scanlon, 2003a). Las investigaciones llevadas a cabo por la industria muestran que el valor global del mercado de los recursos educativos (agregando medios impresos y digitales) en Gran Bretaña ronda los 350

millones de libras anuales (PWC, 2002), y si bien los hogares todavía representan una proporción más pequeña de este mercado que las escuelas, se considera que el mercado hogareño está listo para expandirse. Tal como ocurre con la tecnología educacional en general, se considera que Gran Bretaña se encuentra en una posición clave para dominar los mercados mundiales: de hecho, Lord Puttnam, par del Nuevo Laborismo, ha dicho que la tecnología digital debería usarse para transformar a Inglaterra en la “Hollywood de la educación”.¹

Es probable que la manifestación más notable de este fenómeno sea la explosión registrada por el mercado de los materiales diseñados para niños pequeños. Además de libros, revistas y juguetes educativos, existe ahora una amplia variedad de DVD, CD-ROM y sitios web educacionales dirigidos a padres de niños en edad preescolar e incluso de bebés. Uno de los líderes de este mercado es “Baby Einstein”, una serie de DVD “para el desarrollo” ideada para niños de menos de dos años, que ha dado lugar a una variedad de marcas derivadas, como “Baby Shakespeare”, “Baby Newton”, “Baby Mozart” y (el muy inverosímil) “Baby Van Gogh”. (Resulta interesante señalar que Disney compró hace muy poco la empresa que ha desarrollado la serie.) Entre las incorporaciones más recientes al mercado se incluye “Brainy Baby”, “Brilliant Baby” y “Smart Baby”; hay una guía práctica dirigida a los padres que desean usar estos materiales que lleva el elocuente título de *Baby Power: Give your Child Real Learning Power* (Wade y Moore, 2000). Los materiales de esta clase ponen de relieve la “curiosidad” y el “descubrimiento” y tratan de distanciarse de las asociaciones negativas de la práctica de algunos padres de presionar a los niños para que adquieran conocimientos a edades demasiado tempranas (*hothousing*); no obstante, su intención pedagógica está definida en términos bastante estrechos (Seetharaman, 2006). Como ha mostrado Majia Nadesan (2002), esos productos suelen comercializarse apelando a afirmaciones tomadas de una versión popularizada de la denominada “ciencia del cerebro” (investigación de la neurología infantil). Las investigaciones llevadas a cabo por esta disciplina son, sin duda, cuestionables: un ejemplo es el llamado “efecto Mozart”, por el que se consideraba que

1. Puttnam hace referencia a sus comentarios anteriores (que, lamentablemente, no me fue posible localizar) en un discurso denominado “Transforming the way we teach: IT and education” (La transformación de la manera en que enseñamos: la tecnología de la información y la educación), pronunciado en la Fundación Bertelsmann en Gutersloh, Alemania, el 5 de noviembre de 2002. Véase www.netzwerk-medienschulen.de/dyn/bin/4316-4319-1-dinner_speech_lord_puttnam.pdf.

hacer escuchar Mozart a niños pequeños estimulaba su cognición espaciotemporal. No obstante, es innegable que estos materiales resultan atractivos para los padres de clase media ansiosos de que sus hijos no se limiten a alcanzar los parámetros normales sino que los excedan con holgura.

Como puede deducirse de lo dicho, el marketing de estos productos y servicios a menudo procura apelar a lo que los padres consideran que *deberían* hacer para ser Buenos Padres. Es probable que el ejemplo más transparente sea el discurso de venta de las computadoras hogareñas, que suele incluir aseveraciones respecto de “cuánto pueden ayudar a su hijo a tomar la delantera” en la carrera educacional (Nixon, 1998). Se suele asegurar que la informática les da a los niños “ventaja educacional” en la competencia y les ayuda a “ir al frente de la clase”. De hecho, la computadora hogareña podría considerarse uno de los “bienes simbólicos” indispensables de la crianza contemporánea de los hijos.

De manera similar, el marketing de software educativo dirigido a los padres pone de relieve su capacidad de “hacer que la tarea para el hogar resulte divertida” y permitir, de ese modo, que el niño obtenga mejores resultados en la escuela (Buckingham *et al.*, 2001). Buena parte del software educativo orientado al mercado hogareño se acompaña de indicaciones explícitas respecto de su pertinencia para el logro de determinados objetivos del National Curriculum o para las evaluaciones estandarizadas. Esos paquetes suelen contener “tecnologías de evaluación” que les ofrecen a los padres la posibilidad de medir el progreso de su hijo en lo que respecta a la adquisición de “habilidades esenciales” y “dominio de contenidos fundamentales”, aunque estas herramientas no parecen ser coherentes con las declaraciones respecto de la “magia” y el “encantamiento” que producen tales programas educativos.

No obstante, como se desprende de lo anterior, las empresas se están viendo en la necesidad de dirigirse a un mercado dual. Los materiales tienen que satisfacer las expectativas de los padres acerca de lo que cuenta como actividad educativa válida y, por ende, de lo que constituye una manera razonable de que sus hijos pasen el tiempo; a la vez, para lograr persuadir a los niños de que usen estos programas en su tiempo libre, tienen que resultar placenteros y entretenidos. En alguna medida, esto explica el surgimiento del “entretenimiento educativo”, una combinación híbrida de educación y entretenimiento que se apoya fuertemente en material visual, formatos narrativos o propios de los juegos y estilos de apelación menos formales y didácticos. A primera vista, al menos, este material incorpora una forma de pedagogía “popular” que es mucho menos autoritaria –y mucho más “interactiva”– que la de la educación formal. El “entretenimiento educativo” se ofrece tanto como una actividad aceptable para el tiempo libre, como

una alternativa glamorosa para el aparente tedio de buena parte de las actividades escolares. Se asegura que los niños adquirirán ventaja competitiva sobre sus pares –y ni siquiera se darán cuenta de que están aprendiendo–.

Mi objetivo en este capítulo es explicar algunas de las características de este nuevo mercado, con especial atención en el software de entretenimiento educativo como CD-ROM, juegos y sitios web. A su vez, el enfoque se centra en la producción de esos medios y en el cambio de estrategias de la industria del software educativo; el diseño, la forma y la pedagogía de esos textos digitales, así como los modos en que los usan los consumidores, tanto padres como hijos. El material que se incluye aquí proviene en su mayoría de dos importantes estudios empíricos, desde entrevistas con personal de la industria, análisis de una selección de productos, hasta encuestas y entrevistas con padres y niños.²

CÓMO VENDER APRENDIZAJE: EL SOFTWARE EDUCATIVO

Para entender el mercado del software educativo, es necesario ponerlo en relación con tendencias más amplias de las industrias de los medios. Como ya señalé (capítulo 5), los medios contemporáneos se caracterizan por la marcada competencia comercial. Se ha producido una fuerte concentración de la propiedad de los medios, tanto en los sectores de la producción como de la distribución, además de una convergencia tecnológica, en gran medida como resultado de la digitalización. Para las empresas, cada día es más necesario pensar en escala global y desarrollar características que puedan lanzarse al mercado a través de diversas plataformas mediáticas. Si bien las empresas exitosas generan enormes ganancias, el ritmo de cambio también dio lugar a un grado importante de inestabilidad e incertidumbre. En muchos aspectos, el imperativo clave tiene que ver con la *gestión del riesgo*: el desarrollo sólido de la marca, la publicación seriada y la promoción en diversos medios son clave para regular la demanda y asegurarse un grado de predictibilidad en el mercado. En el campo de la educación, sin

2. Los dos proyectos fueron llevados a cabo junto con Margaret Scanlon y financiados por el organismo británico de investigación Economic and Social Research Council: “Changing sites of education: educational media and the domestic market”, diciembre de 1999-noviembre de 2001 (ref: R000238218) y “Learning online: e-learning and the domestic market”, marzo de 2002-enero de 2003 (ref: R000223819).

embargo, la provisión también se ve afectada en forma directa por las políticas gubernamentales. El National Curriculum y las evaluaciones nacionales de Gran Bretaña proporcionan una indicación clara de qué “cuenta” como aprendizaje válido y, por tanto, constituyen un medio potente para regular y predecir la demanda de los consumidores. Esto es así en relación tanto con la publicación de libros (véase Buckingham y Scanlon, 2003a) como con los nuevos medios.

De hecho, el mercado de los CD-ROM educativos, que se expandió a ritmo acelerado hacia fines de la década de 1990, se encuentra estancado en la actualidad. En parte, esta situación se relaciona, sin duda, con la competencia de Internet (que analizaré con más detalle más adelante), pero también existen otras razones. Como ocurre con la publicación impresa, existe una tendencia dominante al monopolio, o al menos al oligopolio, en la industria del software educativo. Las cuatro empresas de software educativo líderes del mercado británico son propiedad de grupos multinacionales: TLC (antes The Learning Company) y Euopress son propiedad de las empresas estadounidenses de juguetes Mattel y Hasbro, respectivamente; Havas es propiedad de la corporación de medios radicada en Francia, Vivendi; y la cuarta es Disney. Dorling Kindersley, uno de los líderes anteriores del mercado británico, fue absorbida en 2000 por el conglomerado de medios Pearson y ya no produce software. Antes de que tuvieran lugar estas adquisiciones, Euopress era una empresa familiar desde hacía treinta años y Dorling Kindersley estaba en manos de su fundador, Peter Kindersley.

El margen de innovación en el campo de la publicación de software es inferior al que existe en el sector de la publicación de libros, puesto que los costos de ingreso al mercado y los costos de producción son mucho más elevados. En este campo, las empresas más pequeñas tienen un grado de vulnerabilidad significativamente mayor. Debido a los elevados costos de producción, existen más razones para que el software esté dirigido a un mercado internacional que en el caso de los libros. Cambiar el idioma de un CD-ROM no presenta grandes dificultades, si bien también puede ser necesario cambiar la pronunciación o el acento (la mayor parte de los CD producidos en los Estados Unidos se vuelven a grabar para el mercado británico); pero el costo de cambiar el diseño visual de un producto interactivo es, en general, prohibitivo.

El rápido ritmo del cambio tecnológico ha contribuido a acentuar, sin duda, la incertidumbre que reina en el sector. En la década de 1990, el mercado de los libros de referencia se vio muy afectado por la llegada del CD-ROM y, en especial, por la entrega de la enciclopedia *Encarta* y otras obras de consulta con la compra de computadoras hogareñas. No obstante, el mercado de las obras en CD-ROM, a su vez, ahora resulta amenazado por la amplia difusión del uso de Internet,

que es sin duda mucho más eficaz tanto en términos de cantidad de información como de posibilidades de realizar búsquedas.

Este desarrollo tiene consecuencias específicas para áreas determinadas de contenidos. Los editores de software procuran no ofrecer la clase de material que, a su juicio, se distribuye más eficazmente a través de Internet (materiales del área de la geografía, por ejemplo), aunque el elevado nivel de ansiedad que les generan a los padres los contenidos “para adultos” que hay en la Red, junto con el grado de especialización y dificultad lingüística de muchos materiales disponibles en la web, todavía pueden operar a favor de los CD-ROM orientados a diferentes edades. No obstante, varios editores de software están tratando de aprovechar la convergencia tecnológica y adoptan un enfoque “multi-plataforma”, por ejemplo mediante el link de libros o CD-ROM con sitios web especialmente seleccionados o usando la compra de un CD-ROM como base para una suscripción de tiempo limitado a sitios específicos de los cuales puede descargarse material adicional.

Es probable que en el futuro los contenidos educativos se produzcan para una variedad de formatos en consonancia con la tendencia general a la “sinergia multimedia” o el “marketing integrado”. Por ejemplo, debido a la concentración de la propiedad de los medios ya descrita, podría ser mayor la probabilidad de que se utilicen personajes bajo licencia en el mercado del software educativo. Al mismo tiempo, sin embargo, los editores tienen temor de afectar las identidades de marca: algunos sostienen que asociar personajes del mundo del entretenimiento con productos educativos puede resultar perjudicial por partida doble. Es más, dar con el momento justo resulta fundamental cuando se trata de productos basados en otros que se desarrollan para una plataforma diferente (*tie-in*) –Dorling Kindersley quebró como resultado de un intento desacertado de sacar provecho de una nueva película de *La guerra de las galaxias*– y puede no ser importante, en cambio, en relación con productos educativos, pensados con una vida útil más extensa.

Al igual que en el caso de la industria editorial, la lógica que está en juego es capitalizar los éxitos probados en lugar de correr riesgos con productos nuevos o únicos en su género. Las series en CD-ROM como “Reader Rabbit”, “Adi”, “Learning Ladder” y la de la ex Dorling Kindersley, “Explorer”, tienen una identidad de marca definida que, entre otras cosas, puede proporcionarles una presencia visual sustancial en los exhibidores de las tiendas. Los editores también tratan de construir cierta fidelidad de marca a largo plazo ofreciendo una serie de títulos que avanzan en cuanto a dificultad según la edad, lo cual además permite desarrollar economías de escala en términos de costos de producción. Aunque las identidades de marca corren el riesgo de anquilosarse,

el resultado inevitable es cierto grado de conservadurismo: los textos se producen siguiendo una fórmula que puede repetirse para diferentes temas. Una vez más, las empresas que se encuentran en mejor posición para beneficiarse con esta situación son las que ya cuentan con identidades de marca consolidadas y, en consecuencia, el margen para la innovación de las firmas más pequeñas o de los nuevos ingresantes al mercado inevitablemente se reducirá.

La venta al por menor del software educativo –que, al menos en Gran Bretaña, ha resultado ser muy difícil– ha acentuado las tendencias descriptas. Muy pocos locales dedicados al comercio minorista se especializan en software y cuando lo hacen, el grueso de la actividad está vinculado a la venta de juegos. Los locales grandes de computación se centran, en general, en el hardware y además, tienden a alejar al público femenino (cuyas probabilidades de estar buscando software educativo para los hijos son mayores que en el caso de los padres). Existen puntos de venta minorista multipropósito, pero suelen ofrecer un espacio muy restringido para exhibir productos y tienen en existencia una variedad limitada de títulos; en Gran Bretaña –a diferencia de lo que ocurre, por ejemplo, en Francia– las librerías especializadas se han mostrado, en general, reacias a vender software. Asimismo, comparados con los libros, los paquetes de software tienen precios bastante altos y no son un producto que se suela comprar “por impulso”. En general, es imposible probar los programas antes de comprarlos, lo cual significa que el envoltorio es fundamental, pero el hecho de que, en consecuencia, las cajas son bastante grandes reduce la variedad de títulos que pueden tenerse en existencia o en exhibición. Por último, hay pocas fuentes independientes de evaluación –o aunque más no sea, publicidad– de títulos ofrecidos a la venta que puedan consultar los potenciales compradores.

En cierto grado, parecería que la política gubernamental ofreciera a los editores y minoristas de software cierta predictibilidad y seguridad. Como ya señalé, el mercado se encuentra dominado por los imperativos de las evaluaciones nacionales. En algunos locales grandes de computación, lo que antes se denominaba sección “educación” o “aprendizaje” ahora se llama “National Curriculum”. El envoltorio de los programas de software educativo suele incluir en un lugar destacado indicaciones de su pertinencia para las evaluaciones nacionales; algunos paquetes ponen gran énfasis en su “tecnología de evaluación de vanguardia”, que les permite a los padres comprobar el avance de sus hijos en relación con los objetivos del SAT. Es probable que este fenómeno se observe más claramente en relación con el software que con los libros, debido a la inestabilidad de la industria, los altos costos de producción y los elevados precios de venta al público. En mucha mayor

medida que con los libros, se deben suministrar al (padre) consumidor sobradas razones para *justificar* su compra.

Como resultado, la variedad de materiales educativos disponibles en la actualidad en formato CD-ROM se encuentra dominada por obras de consulta y paquetes de ejercitación y práctica; es probable que en el futuro esta variedad sea incluso más restringida. Existe escaso margen para la innovación en la industria en un momento en que los productos más pequeños quedan marginados y las empresas más grandes se concentran en materiales “más seguros”. Mientras tanto, pocos consumidores saben qué se encuentra a la venta o dónde acudir para comprar. Por estas y otras razones, que analizaré más adelante, el uso de software educativo en el hogar no ha logrado ponerse a la altura de las promesas formuladas en su nombre.

APRENDER ONLINE

Si bien el pronóstico para el software educativo no es bueno, queda por ver si Internet ofrecerá una alternativa más lucrativa. También en este campo, las incertidumbres económicas restringen de manera considerable los tipos de material que se ofrece a los consumidores.

El aprendizaje online es una industria que apenas está empezando a tomar forma, con muchos jugadores diferentes disputándose un lugar en lo que se está volviendo un mercado muy competitivo. En Gran Bretaña, algunas de las empresas involucradas tienen mandato público para proporcionar contenidos educativos, como la BBC y Channel 4. Otras, en cambio, son empresas comerciales con intereses en otros medios, por ejemplo Granada, Pearson, el *Times Educational Supplement* y *The Guardian*. Las empresas de software, como Europress y TLC, tienen interés especial en las posibilidades de Internet a causa de la declinación del mercado del CD-ROM, y algunas firmas (como RM) que originalmente proveían hardware para tecnología de la información y la comunicación se están diversificando y tratando de entrar a nuevos mercados, entre ellos el de los sitios web educativos. Mientras tanto, otras empresas (desde McDonalds hasta Cadbury's) recurren a sitios de orientación “educativa” como una herramienta para promocionar sus propios productos o servicios, y por supuesto, existe toda una variedad de organizaciones sin fines de lucro, escuelas y personas que están desarrollando sitios educativos.

Una de las cuestiones principales que se les plantean a las empresas comerciales es cómo obtener ganancias de su inversión. Dos de las posibilidades son las suscripciones y la publicidad. Spark Learning, por ejemplo, es una empresa mediana dedicada al e-learning que desarrolló

un sistema complejo para generar ingresos a partir de la publicidad, de las suscripciones abonadas por padres y escuelas, y de los auspicios de la compañía de electricidad London Electricity. Además, su sitio tiene vínculos con la tienda minorista W. H. Smith y otras. Spark Learning también se asoció con la BBC para producir una variedad de libros, revistas y CD-ROM. Otras empresas han desarrollado sitios a los que sólo es posible acceder si además se cuenta con otros productos, impresos o digitales: por ejemplo, Pearson tiene un paquete de guías de estudio que incluye evaluaciones y recursos online, pero sólo es posible tener acceso a ellos si se adquieren los libros correspondientes.

Uno de los problemas de cobrar suscripción radica en que los consumidores se han acostumbrado a tal punto a los contenidos gratuitos de Internet que ahora puede resultar difícil convencer a un usuario de pagar. Si bien la suscripción es un método ya establecido en el mercado de la pornografía (Di Filippo, 2000), su probabilidad de éxito es menor en el área de educación, incluso en el caso de padres que consideran la educación como uno de los motivos para comprar computadora. Algunas empresas intentaron operar aplicando el principio de ofrecer un producto a pérdida para atraer usuarios; así, varios sitios que empezaron como servicios gratuitos ahora cobran suscripción o un cargo del tipo "pay-per-view", aunque este enfoque sólo es posible en el caso de empresas que pueden hacer frente a las pérdidas en el corto plazo. Lograr que los padres se suscriban a otro producto (como una revista, por ejemplo) vinculado al sitio web es otra manera posible de superar esta barrera. Mientras tanto, si bien los fondos que el Estado británico provee a las escuelas para que adquieran recursos online, a través de la iniciativa de créditos para e-learning, puede dar impulso a este sector, esto podría resultar contrarrestado por el nuevo servicio de la BBC "BBC Jam", que es gratuito tanto para las escuelas como para los usuarios hogareños. Incluso a pesar de la financiación adicional otorgada, es más probable que las escuelas recomienden sitios gratuitos, puesto que la cantidad de niños que dispondrán de acceso a ellos desde su casa será mucho mayor (véase Scanlon y Buckingham, 2003).

La publicidad y los auspicios plantean problemas diferentes. Como señalé antes, cada vez es más frecuente el uso de Internet como un medio para hacer publicidad dirigida al público infantil (Fabos, 2004; Seiter, 2005), aunque en general se considera poco aceptable publicitar en sitios web *educacionales*. Por ejemplo, el reglamento del portal Curriculum Online del Ministerio de Educación británico establece que la publicidad debe ser limitada al máximo. A pesar de esa norma, las empresas han encontrado maneras de introducir anuncios, publicidades encubiertas y publicidad institucional en sitios educativos. De hecho, parecerían existir ciertas contradicciones en la política del Ministerio

de Educación en esta materia, puesto que hay varios sitios comerciales vinculados al National Grid for Learning y al Gridclub, su sitio web oficial para niños de siete a once años.

Es claro que en algunas instancias, no existe intención de que el sitio web genere ganancias directas por propio derecho; en tales casos, la ganancia inmediata no está en el centro de la cuestión. Ejemplos evidentes de esta situación son los casos de los proveedores “amateur” o de los sitios promocionales como el de Cadbury’s (cuya actividad comercial principal es la venta de chocolate). En otros casos, puede haber editoriales que ofrecen muestras de materiales en Internet como una manera de publicitar sus libros; algunas empresas trataron de abordar el mercado hogareño combinando contenidos online con clases para grupos pequeños y clases online (aunque con escaso éxito hasta la fecha). Dadas las dificultades que implica generar ingresos en Internet, las empresas con intereses en otras áreas se encuentran en una posición de ventaja, como el caso de las editoriales que trabajan en otros soportes y cuentan con bibliotecas de contenidos disponibles que pueden transferirse a un nuevo medio, en general, con un grado mínimo de interactividad (lo cual genera lo que a veces se denomina “shovelware”).

Las empresas de medios ya establecidas, además, cuentan con enorme ventaja en lo que se refiere a llegar a su público objetivo. Por ejemplo, las emisoras publicitan sus propios sitios web o emiten programas que están relacionados con sitios web, y los sitios además pueden servir como medio para vender mercancías vinculadas a los programas. Para las empresas más pequeñas, llegar al público objetivo es mucho más difícil; además, el mercado hogareño es notablemente más esquivo que las escuelas. Hay poca investigación de mercado y escasa o ninguna publicidad de sitios web en publicaciones dirigidas al mercado hogareño, por ejemplo, revistas de computación o para padres. Al mismo tiempo, es probable que el desarrollo de marca resulte importantísimo en este mercado. Dados el volumen y la diversidad de contenidos ofrecidos en la web, sumado a la falta de “controles de calidad”, tanto las escuelas como los padres pueden sentirse inclinados a elegir marcas conocidas como BBC o Channel 4, lo cual hace aún más difícil la tarea de las empresas pequeñas menos conocidas.

En la práctica, los productores sostienen que el camino para llegar al hogar pasa por la escuela, en especial si las escuelas dan un aval explícito a un sitio particular —lo cual pone de manifiesto otra manera más en que las empresas privadas están usando las instituciones públicas como herramientas de marketing—. La llegada de las “plataformas de aprendizaje”, que les brindan a los niños la posibilidad de acceder desde el hogar a materiales que utilizan en la escuela (véase el capítulo 2), también permite que algunas empresas lleguen tanto al mercado

hogareño como al de las escuelas. Una vez más, para las empresas más pequeñas la supervivencia se está volviendo inevitablemente más difícil y es posible que no les quede otra opción que trabajar en forma conjunta con conglomerados más grandes.

BBC Jam –el “currículo digital” de la BBC– es un claro ejemplo de esta tendencia. Por ser una corporación multimedia de reconocido prestigio, financiada con fondos públicos, la BBC se encuentra en una posición inmejorable para desempeñar un papel de liderazgo en el mercado del “e-learning”. Cuenta con una marca sólida y es conocida por producir materiales educativos para el hogar y la escuela. Tiene a su disposición contenidos y experiencia; sus sitios web pueden tener vínculos a otros productos pagos. El gobierno ha dado su autorización para que la BBC destine los ingresos generados por la tasa que pagan los usuarios para financiar la provisión de “e-learning”, a pesar de que este servicio no está disponible para todos los usuarios pagos. Quizá no deba resultar sorprendente que las actividades de la BBC en esta área hayan generado una oposición tan generalizada, no sólo de sus rivales comerciales, sino también de los defensores de la radiodifusión pública (véase Scanlon y Buckingham, 2003).

Una vez más, existe una brecha significativa entre la realidad visible del “e-learning” y la retórica que a menudo lo acompañó. La idea de que la Red daría origen a un ambiente de comunicación descentralizado y a una industria artesanal de productores –imaginados, entre otros, por Nicholas Negroponte (1995)– no se hizo realidad. En última instancia, puede ser que tal como ocurre con la publicación de libros, sean los desarrollos en el mercado escolar los que tiendan a marcar el rumbo en el mercado hogareño. Como he señalado, es más fácil llegar al mercado de la escuela, que además es más predecible y, al menos en el corto plazo, más lucrativo. Una consecuencia de esta situación es que el contenido disponible en Gran Bretaña termina, necesariamente, dominado por el National Curriculum. Existen pocos incentivos comerciales para que las empresas provean contenidos diversos e innovadores o para que se ocupen de áreas que no sean las asignaturas básicas previstas en el National Curriculum, en especial teniendo en cuenta que el mercado es cada vez más competitivo. Así, es inevitable que la combinación de la influencia de la política gubernamental y las fuerzas de mercado derive en la progresiva limitación tanto de los contenidos disponibles como de la definición de qué *cuenta* como aprendizaje significativo.

LOS LÍMITES DE LA INTERACTIVIDAD

Como ya señalé antes, un argumento de venta frecuente en relación con el software educativo es su pertinencia respecto del National Curriculum y las evaluaciones estandarizadas. Según un fabricante que entrevistamos, el solo hecho de cambiar el diseño del envoltorio para poner de relieve argumentos como esos, tan tradicionales en educación –“cubre todo el programa de matemática del primer nivel de la enseñanza”– se tradujo en un fuerte incremento de las ventas. De hecho, es frecuente modificar el envoltorio de los programas de software importados de otros países con la finalidad específica de destacar argumentos de ese tipo (Buckingham y Scanlon, 2003a). Sin embargo, el marketing de estos productos también se caracteriza por argumentos relativos a la importancia de la “interactividad”. Es en este aspecto en el que los CD-ROM le llevan ventaja a los medios más antiguos, y es precisamente esa cualidad de interactividad la que suele verse como garantía de “diversión” y motivación de los niños. Pero ¿en qué medida están justificadas tales aseveraciones?

Los defensores de la tecnología digital en la educación suelen tener una actitud desdeñosa respecto de la mayoría de los CD-ROM de producción comercial, así como de los argumentos comerciales exagerados que suelen acompañarlos. Por ejemplo, Aldrich *et al.* (1998, pág. 321) señalan que esos paquetes “están mal estructurados y no son más que una mezcla de imágenes, sonidos y video que no ofrecen otra cosa que entretenimiento ligero”. Lydia Plowman (1996a, pág. 263) argumenta que los paquetes educativos no suelen ser más que “libros electrónicos [...] que dejan entrever el origen del material en un formato diferente y que no logran aprovechar el potencial de un nuevo medio”. John Robertson (1998) sostiene que las enciclopedias multimedia y los paquetes de entretenimiento educativo que dominan el mercado en la actualidad tienen una complejidad superficial, pero son mucho menos “interactivos” y “potenciadores” que las herramientas de software que se ofrecían en la “época de oro” de la informática educativa, en la década de 1980. Asimismo, Seymour Papert (1996) critica los paquetes de software “educativo” más populares, que proponen la vuelta a lo básico, en especial los que pretenden engañar a los niños haciéndoles creer que sólo están jugando.

En cierta medida, se trata de una cuestión económica. Ya comenté anteriormente que los presupuestos de producción de la mayor parte de los paquetes de software educativo son minúsculos comparados con los de la mayoría de los juegos comerciales. Por lo general, esos paquetes están mal diseñados, lo cual crea dificultades incluso para los usuarios “alfabetizados” en informática. En la investigación sobre software edu-

cativo que llevamos a cabo (Buckingham y Scanlon, 2003a), encontramos problemas que han de resultarles conocidos a muchos usuarios y que también refirieron algunos de los padres a los que les solicitamos que evaluaran los programas: los programas no podían instalarse (o desinstalarse); se cerraban sin previo aviso a causa de un error del tipo 67 o abrumaban al usuario con menús o instrucciones aparentemente arbitrarios. En varios casos, algunas interfaces consideradas “intuitivas” dejaban demasiado librado a la imaginación: en ocasiones nos quedamos frente a una pantalla estática, sin saber dónde hacer clic para seguir adelante o bien fuimos arrastrados en una secuencia determinada, sin saber cómo hacer para salir. Incluso cuando se llega a dominar la interfaz, buena parte del contenido de un CD-ROM se descubre de manera bastante accidental: a menudo, esta clase de soporte tiene “secretos” cuya existencia puede ser desconocida y, en consecuencia, imposible de descubrir (Plowman, 1996b).

La distancia que media entre esos paquetes y los juegos comerciales salta a la vista para la mayoría de los niños, por mucho que sus padres puedan instarlos a jugar videojuegos educativos en la computadora. Pasar de “Tomb Raider” a “Become a World Explorer”, de Dorling Kindersley, o de “The Adventures of Zelda” a “Adi’s Attic” (La aventura del conocimiento) es ir de un mundo estimulante, que atrapa, a otro que a poco de entrar resulta pobre y restrictivo. Si bien los entornos gráficos y de sonido de los paquetes educativos son mucho más limitados que los de los videojuegos, es la falta de interactividad real lo que llama la atención.

Diversos investigadores han expuesto varias dimensiones o niveles de interactividad en los paquetes educativos (por ejemplo, Laurillard, 1987; Sims, 1997), pero las variables fundamentales tienen que ver con el grado de control que se ofrece a quien está aprendiendo y las características y el alcance del *feedback* [retroalimentación] proporcionado. Estas dimensiones varían según los diferentes “géneros” de los paquetes en CD-ROM. Por ejemplo, en el caso de los denominados “libros vivos”, gran parte de la interactividad es superficial, en términos relativos: cada pantalla (o página) contiene una cantidad de objetos animados que el usuario puede activar. Sin embargo, como indican Aldrich *et al.* (1998), la interactividad en esos casos es, en gran medida, una cuestión de “actividades físicas en la interfaz”: el usuario “actúa” (por ejemplo, haciendo clic en un objeto o un icono) y la computadora responde. Esta clase de “interactividad reactiva” suele ser gratuita: el usuario hace clic sin un propósito determinado, más o menos al azar, y recibe como recompensa ruidos “graciosos” y animaciones, aunque al precio de distraerse de la narración.

De manera similar, los paquetes de ejercitación y práctica que domi-

nan el mercado tienden a emplear formas de interactividad muy limitadas. La mayor parte de estos paquetes se centra en la práctica de “habilidades” (por ejemplo, de lectoescritura y cálculo básico) descontextualizadas o en contenidos fácticos de asignaturas (como ciencias naturales o historia). El usuario puede ajustar el nivel o el ritmo de las preguntas, pero su actividad se limita, en general, a elegir entre una variedad de opciones de selección múltiple. De hecho, la intención de esos paquetes rara vez es *enseñar*: es más probable que se limiten a *evaluar* habilidades o conocimientos que se supone que los aprendientes ya han adquirido. El *feedback* provisto suele estar restringido al puntaje obtenido en las pruebas; si el usuario logra buenos resultados, la recompensa que recibe es en general extrínseca a la actividad misma (por ejemplo, la oportunidad de jugar, como en el caso de la serie “Maths Blaster”). En este tipo de programas, la interactividad es lineal y jerárquica, y refleja una concepción estrictamente conductista del aprendizaje (Seiter, 2005, págs. 4-6).

En cambio, lo que hemos denominado paquetes “de exploración” brindan, sin duda, un mayor grado de control al usuario. Por lo general, estos paquetes invitan al usuario a buscar su camino en un paisaje o sitio determinado, que puede encerrar una variedad de tipos de información o actividades. Suelen ofrecer modos diversos de trazarse y recorrer el propio camino a través del material ofrecido. La mayoría de los paquetes educativos de esta clase (como la serie “Explorer” de Dorling Kindersley) contienen texto escrito junto con juegos, cuestionarios y competencias, así como animaciones breves y agregados atractivos de todo tipo cuya única finalidad es que la recuperación de información resulte “divertida”. Pero incluso en este caso, el *feedback* que se brinda al usuario suele ser mínimo y en general se limita a mensajes de ayuda que sirven como guía. También aquí el material, en su mayoría, está constituido por “hechos” descontextualizados y, en cierto sentido, la actividad clave se parece más a *recorrer* que a buscar información con un propósito determinado. En este aspecto, el aprendizaje que tiene lugar al utilizar estos paquetes es similar al de un partido de “Trivial Pursuit”;^{*} es obvio que se plantean importantes interrogantes respecto de en qué medida puede considerarse que la mera acumulación de información lleve al conocimiento genuino.

En cambio, en los juegos educativos de simulación, la interactividad es más preponderante. “Sim Town”, por ejemplo, una versión simplifi-

*. “Trivial Pursuit” es un juego de mesa en el que se avanza en función de la capacidad del jugador para responder preguntas sobre conocimientos generales [n. de t.].

cada de “Sim City”, es un simulador de planificación urbana que les permite a los usuarios crear su propia ciudad empleando una “caja de herramientas” compuesta por caminos, edificios, servicios públicos, etcétera; una vez creada la ciudad, aparecen personas que la ocupan y se multiplican, en apariencia, en forma descontrolada. En este aspecto, el juego ofrece tanto un grado elevado de control, o al menos muchas opciones posibles, como una forma desarrollada de *feedback*: el usuario ve qué consecuencias tienen sus opciones, por ejemplo, superpoblación, contaminación, inundaciones o incendios. Estos paquetes ofrecen un contexto simulado en el que el desempeño (habilidades, recuperación de conocimientos) *importa* en un nivel que va más allá de obtener un puntaje en una prueba y, en esa medida, evitan el enfoque descontextualizado de los otros géneros descritos anteriormente. Por eso, es probable que resulten mucho más atractivos, en especial en el largo plazo. No obstante, un problema es que no se explicita la relación directa entre opciones y consecuencias: se puede observar el desarrollo de la ciudad que se ha creado o limitarse a hacer clic con la esperanza de tener éxito a través de ensayo y error, pero la falta de explicación implica que el usuario puede pasar por alto los principios conceptuales más generales que entran en juego.

Como se desprende de esto, la “interactividad” puede adoptar muchas formas diferentes y servir a muchos propósitos distintos. Sin embargo, en muchos casos, parece equivaler a poco más que una promesa usada como argumento de venta o un adorno superficial. Comparada con la experiencia que brindan muchos videojuegos, la interactividad proporcionada por el software educativo no puede sino ser considerada poco más que deficiente.

APRENDER (Y JUGAR) ONLINE

¿En qué medida se aplican estas críticas a los recursos online, como sitios web educativos orientados específicamente al mercado hogareño? Nuestro análisis de dos sitios de esas características (Buckingham y Scanlon, 2004) pone de manifiesto algunas limitaciones importantes relativas a los tipos de materiales que se ofrecen en la actualidad. Exploramos dos sitios de Gran Bretaña dirigidos a niños de escuela primaria: Gridclub, el sitio oficial del Ministerio de Educación británico producido por Channel 4 (en asociación con Intuitive Media y Oracle), y Spark Island, un sitio más pequeño, por suscripción, producido por Spark Learning y patrocinado por la compañía de electricidad London Electricity. Los dos sitios ofrecen una variedad de actividades educativas, entre ellas cuestionarios, juegos y recopilaciones de “hechos sor-

prendentes"; Gridclub, además, pone a disposición de los usuarios software de producción (por ejemplo, para generar música o dibujar) y foros.

Los dos sitios tratan de adoptar un enfoque "informal" e "interactivo" del aprendizaje, lo cual se manifiesta, en parte, por el empleo profuso de material visual y el uso comparativamente menor de texto escrito. Además, gran parte de la orientación que se ofrece se da en forma también visual; ambos sitios proporcionan diversos modos de navegación. A pesar de todo, se observan importantes limitaciones. En el caso de Spark Island, el límite de la banda ancha implica que distintas áreas del sitio a menudo tomen demasiado tiempo para cargarse y que el uso de sonido sea restringido, pero incluso en Gridclub, que cuenta con mayor banda ancha, el sitio se encuentra estructurado de manera jerárquica, por lo cual es difícil pasar de una zona a otras. Al igual que en el caso de los CD-ROM que analizamos antes, buena parte del contenido educativo se ofrece, por medio de cuestionarios de opción múltiple, actividades de ejercitación y práctica, y recuperación básica de información. Aun cuando se ofrecen herramientas de producción, por ejemplo en la sección "Art Factory" de Gridclub, la funcionalidad es muy inferior a la de la mayoría de los paquetes comerciales.

Como era de esperarse, el grueso de los contenidos proporcionados en los dos sitios está caracterizado por sobre todo por su pertinencia respecto del National Curriculum. En el caso de Spark Island, el modelo de financiación a través de suscripciones implica que el sitio necesariamente debe resultar atractivo para los padres y, si bien Gridclub es de acceso gratuito, es un sitio oficial financiado por el gobierno. De todos modos, los dos sitios abordan al usuario en formas muy distintas. A partir del supuesto implícito de que los niños ingresarán al sitio con sus padres (al menos parte del tiempo), Spark Island se dirige a la familia en conjunto. Emplea una forma de "personalización automatizada" que resulta muy conocida para quienes reciben en forma habitual "correo basura": pareciera dirigirse al usuario en persona pero al mismo tiempo lo sitúa dentro de una variedad limitada de categorías predeterminadas (o, en este caso, "niveles" del National Curriculum). En cambio, Gridclub aborda al niño de manera más directa, y trata de adoptar lo que uno de sus productores definió como un tono "relajado y moderno". Así, Gridclub incorpora algunos elementos de la cultura "preadolescente", como noticias sobre grupos de música pop y moda, y las referencias a los padres o a la familia son mucho más escasas. De todos modos, este enfoque "orientado a la juventud" tiene claros límites: las noticias sobre la última edición del certamen *Pop Idol* o la sección "qué hay de nuevo en las tiendas" comparten con incomodidad el sitio con "La magia de las evaluaciones SAT" o "El sitio para la hora

de la lectura". Ivor Goodson *et al.* (2002) no están solos cuando critican la importancia asignada por Gridclub a la práctica de habilidades o cuando consideran que ese sitio es convencionalmente "escolar".

Los dos sitios incorporan juegos sencillos que, en su mayoría, tienen un formato del tipo ejercitación y práctica o usan elementos del género de acción y aventuras, en especial, en el área de la matemática. Gridclub, por ejemplo, incluye juegos matemáticos que requieren viajar por una isla volcánica, perseguir ladrones o unirse a la "fuerza de combate de elite de Battlestar Mathematica", mientras que, en consonancia con su propósito de apelar a los padres, Spark Island adopta un enfoque más sobrio y presenta escenarios basados en viajes espaciales, carreras y juegos de naipes. No obstante, en lugar de integrar los contenidos matemáticos con los juegos, en los dos sitios suelen estar desvinculados: para avanzar en el juego se requiere responder preguntas aritméticas descontextualizadas que no tienen ninguna relación con el escenario o la narración del juego. Al igual que en el caso de los paquetes de ejercitación descritos antes, no se le reconoce mérito alguno al usuario por enfocar bien el problema si su respuesta está errada, y no se le brinda más *feedback* que saber si su respuesta es correcta o no. En este sentido, los sitios parecen reforzar la visión que impera en la matemática como el dominio de habilidades descontextualizadas y como una asignatura de valores absolutos donde el alumno o está en lo correcto o está equivocado.

Más aún, los elementos de "entretenimiento" de estos juegos están contenidos en el modo visual, mientras que los elementos "educativos" aparecen en texto escrito, lo cual refuerza el divorcio entre ambos aspectos. En términos de teoría del juego (véase Scanlon *et al.*, 2005), los elementos "lúdicos" de esos juegos (es decir, sus dificultades y recompensas) son ajenos casi por completo al aprendizaje: no proporcionan motivación intrínseca a la actividad principal en curso sino que sólo brindan motivación *extrínseca* (véase Covington y Mueller, 2001). En consecuencia, los incentivos para jugar son bastante limitados. Cuando hablamos con un grupo de niños sobre estos juegos, se mostraron muy cáusticos, como era de esperar, respecto de sus limitaciones en comparación con los videojuegos "verdaderos"; refirieron que en los casos en que los jugaban, elegían la configuración más sencilla para eludir los contenidos educativos y poder ir directamente al juego. Como se desprende, los intentos de esta clase orientados a "hacer divertida la matemática" mediante videojuegos son, en el mejor de los casos, superficiales y, en el peor, contraproducentes: los videojuegos no son en modo alguno una fuente automática de motivación.

Son varios los motivos para las limitaciones de estos sitios web. En alguna medida, esos motivos son tanto de índole técnica como econó-

mica, y se relacionan con las limitaciones de banda ancha y la falta de la inversión requerida para crear sitios con alto nivel de interactividad. Las limitaciones también pueden atribuirse a falta de imaginación: a la incapacidad para identificar las “potencialidades” únicas de un nuevo medio (Livingstone, 2002, pág. 245) o para tomarse los elementos de la cultura popular con seriedad suficiente. Sin embargo, constituyen además un síntoma claro de las dificultades más generales que se presentan al tratar de combinar “educación” y “entretenimiento” (véase Buckingham y Scanlon, 2003a). De hecho, es la formulación misma del problema lo que origina la dificultad: pareciera que se parte del supuesto de que es necesario “dorar la píldora”, que el aprendizaje es inherentemente desagradable y que es necesario disfrazarlo con una pátina de placer. Sin embargo, podría argumentarse que todo entretenimiento es educativo, en el sentido de que seguramente alguien va a aprender algo como resultado de la actividad, y que toda educación tiene que ser entretenida, en el sentido literal de necesitar interesar a quien aprende. Como dijo alguna vez Marshall McLuhan: “Cualquiera que trate de establecer una distinción entre educación y entretenimiento no tiene la menor idea acerca de ninguno de los dos”. Si lo que estamos intentando es volver a interesar a los alumnos indiferentes, necesitamos hacer mucho más que adornar los materiales didácticos con aditamentos computarizados o “alegrar” el currículo con una pátina superficial de cultura digital que les resulte “amigable” a los niños. Disfrazar las evaluaciones SAT o las tablas de multiplicar con un barniz de “diversión” es una estrategia que los niños descubren al instante.

EL APRENDIZAJE EN EL HOGAR

¿En qué medida y de qué modos se usan, concretamente, estos materiales de “entretenimiento educativo” en el hogar? Las investigaciones muestran que, aunque muchos padres compran computadoras como un apoyo para la educación de sus hijos, el uso predominante de los equipos es con fines “no educativos”; de manera similar, aunque algunos padres invierten sumas importantes de dinero en software educativo, esos programas no suelen utilizarse. Si bien algunos padres tienen sumo interés en controlar las actividades de sus hijos en la computadora —en especial, por “seguridad”— pocos destinan cantidades significativas de tiempo a ayudar a sus hijos a usar programas o navegar en Internet. En todas las investigaciones se observa que el uso de computadoras por parte de los niños en el hogar se encuentra dominado por los videojuegos, la búsqueda de información vinculada a pasatiempos o a otras actividades relacionadas con medios, y (cada vez

más) por la mensajería instantánea y la participación en sitios de construcción de redes sociales (*social networking*). A pesar de que los niños usan la computadora para cumplir con consignas de tareas para el hogar específicas, el uso espontáneo de software educativo sigue siendo muy limitado (Facer *et al.*, 2003; Livingstone y Bovill, 1999; Papadakis, 2001; Roberts *et al.*, 2003).

En un estudio anterior, llevado a cabo mucho antes de la amplia diseminación del uso de Internet, Joseph Giacquinta *et al.* (1993) encontraron que el uso de software educativo en el hogar era extremadamente raro, incluso en el caso de familias con elevados niveles de entusiasmo y conocimientos técnicos. Pocos padres disponían del tiempo o los conocimientos para acompañar el uso de esos materiales por parte de sus hijos, y las madres en particular eran menos entusiastas respecto de las computadoras en general, aunque habitualmente desempeñaban un papel más activo que los padres en lo que respecta a respaldar la educación de sus hijos. Los padres parecían considerar la *provisión* de la computadora como el límite de su rol educativo; se mostraban reacios a adquirir software costoso que no podían probar antes de comprar, y a menudo tenían mala opinión de los paquetes que habían visto. Mientras tanto, las escuelas en general no integraban las computadoras al aprendizaje de las asignaturas y no estaban interesadas, o no podían, brindar apoyo para que se utilizaran en el hogar. Como sugieren Giacquinta *et al.*, la medida en que las computadoras cumplen su “promesa” educativa depende del contexto social y de las relaciones sociales que las rodean, es decir, lo que los autores denominan “envoltura social”. Al igual que en el caso de los docentes (véase el capítulo 4), el grado en que los padres se involucran con la tecnología depende de si consideran que ofrece beneficios concretos y de si coincide con sus prioridades en cuanto padres.

Los resultados generales de Giacquinta se ven respaldados por otros estudios. En nuestra investigación del uso de software multimedia de creatividad y diseño por parte de los niños, llevado a cabo a mediados de la década de 1990, se observó que, aunque los niños sin duda eran conscientes del potencial de la tecnología, rara vez se encontraban en condiciones de sacarle provecho (Sefton-Green y Buckingham, 1996). En principio, sabían qué cosas podían hacer sus *computadoras* –por ejemplo en los campos de la animación digital, el diseño, la edición de sonido y video, y la “autoría multimedia” –pero *ellos* casi nunca se dedicaban a ninguna de esas actividades-. Algunos de los motivos eran, en esencia, “técnicos” y, en este aspecto, las máquinas (o las publicidades correspondientes) parecían prometer más que lo que eran capaces de ofrecer. No obstante, también había razones sociales de peso que explican por qué la tecnología no se estaba explotando en todo su

potencial creativo. Muy pocos padres contaban con los conocimientos necesarios para ayudar a sus hijos a utilizar la computadora de esta manera; los niños de familias de clase media, cuyos padres o parientes frecuentemente tenían más conocimientos tecnológicos, contaban con cierta ventaja. Esta falta de conexión social también se vio reflejada en la ausencia de un *público* con el cual compartir el material producido. Los niños refirieron que les mostraban sus creaciones a sus madres o las colgaban en una pared del dormitorio, pero que nadie más veía o se enteraba de sus trabajos, lo cual implica un contraste muy marcado con la cultura social que rodea a los videojuegos.

Más recientemente, Lucinda Kerawalla y Charles Crook (2002, 2005) volvieron a señalar la subutilización del software educativo en el hogar. A partir de la confección de un registro de cómo usaba la computadora una muestra de niños, hallaron que esos niños destinaban casi dos tercios del tiempo a jugar juegos comerciales y que los juegos “educativos” —que abundaban en la mayoría de los hogares incluidos en el estudio— se usaban menos del 10% del tiempo. Cuando se proporcionaron a las familias varios títulos de entretenimiento educativo en forma gratuita, el atractivo de la novedad no tardó en desvanecerse y en varios casos, las cajas quedaron sin siquiera abrirse (Kerawalla y Crook, 2005). Estos autores señalan que muchos padres no acompañan a los hijos porque estos se resisten a que adopten un papel “docente” y que, además, los propios padres pueden sentirse incómodos respecto de “orquestrar” actividades educativas para sus hijos en la computadora (Kerawalla y Crook, 2002, págs. 768-69). Esto no significa que los niños no necesitaran ayuda para usar los programas: varios tuvieron dificultades o no descubrieron funciones del software que podrían haberles resultado útiles. A pesar de ello, según la opinión de varios padres, las imágenes publicitarias de la familia reunida en torno de la computadora resultaban irreales e incluso ridículas. Estos autores llegan a la conclusión de que es bastante posible que la “ecología” de la vida familiar sea resistente a un uso educacional de esta naturaleza: tal como dijo un padre, “es un poco como las máquinas para hacer ejercicio, uno tiene toda la intención de usarlas pero la realidad es algo diferente” (ibíd., pág. 765).

Esta brecha entre las aspiraciones educativas respecto de las computadoras hogareñas y las realidades del uso cotidiano también quedó en evidencia en nuestras propias investigaciones (Buckingham y Scanlon, 2003a, 2003b). En estos estudios, los padres mencionaron la educación como una de las razones para comprar una computadora, pero manifestaron sentimientos encontrados respecto de si se la utilizaba de la forma en que ellos habían pensado originalmente. Algunos padres comentaron que sus hijos sólo querían usar la computadora para jugar

y se quejaron de que el software educativo fuera “aburrido”, mientras que otros manifestaron su preocupación porque sus hijos parecían estar abandonando los libros. En última instancia, sin embargo, la mayoría de los padres no parecieron dispuestos a forzar la situación: aceptaban que, probablemente, sus hijos no disfrutaran de un enfoque didáctico en el hogar y que dejaran material sin uso por ese motivo.

Nuestras investigaciones muestran que existe una clara “divisoria educativa” entre padres que pueden invertir en esos recursos y padres que no pueden. Conforme con otros relevamientos a gran escala, hallamos que era más probable que se dispusiera de computadoras personales y acceso a Internet en familias de clase media, y significativamente menos probable, en cambio, en familias monoparentales y familias en que los padres estaban desempleados. También era menor la probabilidad de que los últimos adquirieran software educativo, usaran sitios web educativos o compraran libros de información. Al mismo tiempo, era más alta la probabilidad de que los padres de clase media refirieran que ayudaban a sus hijos con la tarea.

Sin embargo, la clase social no es el único factor que entra en juego en relación con este tema. En las entrevistas en profundidad que hicimos con padres de diversas procedencias de clase, hallamos orientaciones bastante distintas a la educación que sólo se relacionaban en parte con las propias “trayectorias” de clase de los padres (cf. Reay, 1988). Mientras que algunos padres ayudaban con relativa asiduidad a sus hijos a hacer la tarea, otros se resistían a la idea de ser considerados una suerte de maestro sustituto. De todos modos, la mayoría de los padres se sentían presionados en cierta medida a ayudar a sus hijos con la tarea escolar y a invertir en clases particulares, lecciones particulares extracurriculares, computadoras y materiales educativos. Es claro que esta posibilidad se encuentra más restringida para quienes disponen de menos recursos económicos, y tratar de concretarla puede requerir elecciones difíciles; en ese sentido, la comercialización del aprendizaje extraescolar parece casi inevitablemente destinada a exacerbar las desigualdades educativas.

En nuestro análisis, identificamos tres tipos diferentes de compradores de computadora: los “entusiastas”, los “resistentes” y los “seguidores”. Los entusiastas creían firmemente en el potencial educativo de las computadoras, aunque algunos de ellos parecían saber muy poco del tema: en apariencia, sentían que aunque para ellos fuera demasiado tarde para aprender, no querían que sus hijos se “quedaran fuera”. Los “resistentes”, algunos de los cuales se encontraban en posición económica holgada, parecían haberse avenido de mala gana a comprar una computadora para la casa. Algunos manifestaron su resentimiento respecto de que las empresas estuvieran “chantajeando” a los padres para

que compraran computadoras apelando a la ansiedad que genera la educación de los hijos, mientras que otros sostuvieron que los libros eran fuentes de información más confiables y que Internet proporcionaba demasiadas oportunidades de “hacer trampa”. En última instancia, sin embargo, se resignaban ante la necesidad de lo que uno de ellos expresó como “sumarse al resto del planeta”. La mayoría de los padres que entrevistamos se situaba en algún punto entre estas dos posiciones y podrían describirse como “seguidores”: a pesar de que tenían ciertas reservas respecto de las computadoras, parecían sentir que como todo el mundo tenía computadora, ellos también tenían que comprarla.

En algunas familias, se estaba desarrollando una batalla entre medios “nuevos” y “viejos”, que en parte reflejaba diferencias generacionales y de género. Los niños mayores (de once a trece años), en especial los varones, expresaron con considerable entusiasmo que preferían Internet a los libros como fuente de información. Sin embargo, varias madres manifestaron su preferencia personal por los libros y pesar o incomodidad respecto de las computadoras. En general, se observó una tendencia a considerar a los padres expertos en computación, aunque las madres seguían siendo las responsables del aprendizaje de sus hijos en el hogar. Como también observaron Giacquinta *et al.* (1993), puede existir el peligro de que surja una nueva “brecha educativa” en relación con la computadora, no sólo vinculada a la clase social sino también al sexo.

Varios de los padres de nuestra muestra veían que, a pesar de haber comprado computadora, no se usaba de la manera que ellos habían esperado. Señalaron que sus hijos no estaban dispuestos a usar paquetes de software educativo más de una vez porque les resultaban repetitivos y simplistas. Pocas familias usaban software educativo de manera intensiva. Los padres no sabían en todos los casos qué software se ofrecía a la venta ni dónde comprarlo; el hecho de que, en general, no fuera posible probar los programas antes de comprarlos –a diferencia de lo que ocurre con los libros– operaba como un importante desincentivo. Varios de los padres y niños que entrevistamos habían invertido en software que resultó ser de mala calidad o no se encontraba a la altura de las promesas formuladas en el envoltorio. La mayoría había comprado muy poco además de los paquetes de programas que se entregan junto con las computadoras.

En relación con los usos educativos de Internet, recibimos respuestas similares (Buckingham y Scanlon, 2003b). También en este caso, los padres refirieron que sus hijos tendían a usar Internet como entretenimiento más que con fines educativos. Algunos sostuvieron que esto ocurría porque sus hijos eran demasiado pequeños para usar ese recurso en forma habitual con propósitos educativos: cuando a las computa-

doras se les da un uso de esas características, es por lo general para tareas asignadas por la escuela en asignaturas como historia o geografía. En términos generales, en apariencia los niños ingresaban a sitios que eran poco más que libros en formato digital, con lo cual respaldaban las quejas de los padres de que Internet no ofrece nada que sus hijos no puedan encontrar en los libros. No obstante, los niños en general preferían usar la computadora antes que leer libros para buscar información: aunque no siempre parecían saber dónde acudir para encontrar en Internet la información que necesitaban, de todos modos preferían este método a usar catálogos o índices de libros en la biblioteca. Con frecuencia, las escuelas no recomendaban sitios web y, en general, los niños buscaban información utilizando motores de búsqueda. Otra posibilidad mencionada por los niños fue volver a un sitio que les hubiera resultado útil en una ocasión anterior o ir a sitios conocidos como la BBC, lo cual pone de manifiesto la importancia del desarrollo de la marca (como se señaló anteriormente). Ninguno de los padres manifestó que adoptara una actitud particularmente activa en lo que respecta a ayudar a su hijo a localizar sitios web educativos y ninguno dijo que estaría dispuesto a pagar para suscribirse a sitios de esas características.

Si bien todas las familias incluidas en el estudio disponían de buen acceso a Internet (en algunos casos, desde hacía varios años), hallamos pocas indicaciones de que se usaran sitios educativos de manera intensiva. Las razones son varias: los padres desconocen los sitios disponibles; las tareas para el hogar son limitadas en cuanto a su naturaleza; el mayor atractivo que presentan para los niños otros usos (recreativos) de la computadora; dificultades técnicas de acceso a los sitios web, y la escasa participación del usuario que ofrecen los sitios conocidos. Una vez más, muchos años después de la investigación temprana de Giacchetta *et al.* (1993), parecería que la promesa de las computadoras hogareñas en relación con la educación todavía está muy lejos de hacerse realidad.

CONCLUSIÓN

El mercado hogareño de los medios de entretenimiento educativo se expandió de manera notable en los últimos años, en parte debido a iniciativas del gobierno pero también como resultado del incesante impulso de la industria a generar nuevas fuentes de ganancias. La política del gobierno británico en materia de educación ha impuesto una presión competitiva cada día mayor a los padres y los niños; una de las reacciones ante tal presión es gastar dinero en bienes y servicios que parecen

garantizar cierta ventaja educativa, aunque sin duda se trata de una opción que no se encuentra igualmente disponible para todos. No obstante, a pesar de sus aspiraciones y sus buenas intenciones, hay pocos indicios de que los padres estén en realidad respaldando el uso educativo de la computadora en el hogar. Un motivo fundamental es sencillamente que buena parte del material educativo disponible es limitado y de mala calidad, y que los niños lo encuentran mucho menos interesante que cualquiera de las otras actividades que pueden desarrollar con computadoras. Como ya señalé, esas limitaciones pueden ser, al menos en parte, consecuencia de las restricciones impuestas por el mercado comercial.

No obstante, la razón más importante de este fracaso puede relacionarse con las diferencias inherentes entre el contexto social del hogar y el de la escuela. La idea, propugnada por algunos entusiastas de la informática educativa, de que las nuevas tecnologías generan en forma automática estilos de "aprendizaje informal" nuevos y liberadores en el contexto del hogar, es cuestionable. En suma, tales expectativas pueden no ser acordes a las realidades cotidianas de la vida familiar. La "ecología" o el "envoltorio social" del hogar es muy diferente del de la escuela, y muchos sostendrían que así debe ser. En general, los niños no desean destinar su tiempo libre a nada que se parezca demasiado al trabajo en clase; algunos padres, además, se resisten a la idea de ser considerados maestros sustitutos. De hecho, en la medida que las clases de aprendizaje propiciadas en el marco de la educación formal sean cada vez más reduccionistas y restringidas, puede ocurrir que los niños se sientan más inclinados a resistir la presión de aprender fuera de la escuela. Los padres ansiosos pueden ser un blanco fácil para los vendedores, pero es posible que convencer a los niños no resulte tan sencillo.

CAPÍTULO 8

Alfabetizaciones en medios digitales¹ *Un enfoque alternativo del uso de la tecnología en la educación*

En páginas anteriores sostuve que existe una brecha creciente entre las experiencias que tienen muchos jóvenes con las nuevas tecnologías fuera del ámbito escolar y la utilización actual de esas tecnologías en el aula. Para los usuarios más experimentados, esos dos ámbitos se presentan como dos mundos aparte. ¿Qué podemos hacer para salvar esta “nueva brecha digital”? En los dos capítulos precedentes, analicé dos respuestas posibles a esta pregunta que, a mi juicio, están erradas en sus concepciones fundamentales.

Quienes propugnan el uso de videojuegos en la educación han presentado argumentos convincentes respecto de las clases de aprendizajes que propician, sin duda, algunos juegos. Sin embargo, puesto que los enfoques adoptados tienden a poner el acento de manera exclusiva en los aspectos positivos, no se tienen en cuenta en los análisis muchas de las dimensiones sociales, económicas y culturales de los videojuegos. Además, no se explicita con claridad cuáles serían las implicaciones de estos planteos para la educación: todo lo que se ofrece es la recomendación general de adoptar formas más “lúdicas” de enseñar o sugerencias sin desarrollar, por decir algo, de usos educativos de los juegos. Las experiencias mencionadas en el uso de videojuegos en el aula ponen de manifiesto algunos problemas y dificultades importantes que todavía quedan por resolver.

El uso de juegos en la enseñanza forma parte de la estrategia más amplia de combinar la educación y el entretenimiento. Como vimos en

1. Partes de este capítulo se basan en Buckingham (2003), en particular el capítulo 11, y en Buckingham *et al.* (2005).

el capítulo 7, este concepto de “entretenimiento educativo” es un argumento de ventas fundamental para las empresas que apuntan al mercado hogareño con productos como paquetes de software y sitios web. Sin embargo, los materiales que se ofrecen suelen carecer justamente de las cualidades que hacen que los medios “no educativos” resulten tan atractivos para los niños: con frecuencia, todo lo que se ofrece es el contenido curricular de siempre con una pátina superficial de cultura “tecnopopular”. Existen muy pocos datos que indiquen que esos materiales se utilicen concretamente en el hogar o siquiera que los niños se sientan particularmente atraídos por ellos.

Las dos estrategias mencionadas parecen implicar que la “nueva brecha digital” entre el hogar y la escuela puede superarse con sólo importar elementos del hogar (o de la cultura recreativa de los niños) a la escuela, o al revés. En esta perspectiva, se considera que el uso de la tecnología y de elementos tomados de la cultura popular constituye de por sí un factor motivador, en especial para los niños “desencantados”. Según estas visiones, la así llamada generación digital volverá a interesarse mágicamente en la educación en virtud de la influencia transformadora de las nuevas tecnologías. En mi opinión, esos argumentos entrañan una concepción errada por completo de la relación de los jóvenes con la tecnología, así como una sobreestimación del poder de los nuevos medios. Más aún: parecerían, incluso, no entender la naturaleza de la escuela en cuanto institución social. Como ya vimos, uno de los motivos por los que estas estrategias están condenadas al fracaso —o, al menos, a la superficialidad— radica en que la escuela constituye en forma inevitable y necesaria un contexto diferente del que supone el hogar.

Sin duda, hay varios críticos —como Seymour Papert y James Gee— que parecen considerar la escuela contemporánea una suerte de páramo educacional. Algunos proclaman de manera insistente que la tecnología digital tendrá como resultado la inminente desaparición de la escuela, aunque en general son bastante poco claros respecto de qué la reemplazará. En el último capítulo, retomaré algunos de estos planteos. En lo personal, no comparto este rechazo generalizado de la escuela ni tampoco creo que podamos darnos el lujo de prescindir de ella. Por el contrario, mis propuestas en este capítulo se basan en lo que considero que deberían hacer las escuelas y, en algunos casos, ya están haciendo.

¿POR QUÉ EDUCACIÓN PARA LOS MEDIOS?

Entonces, si las estrategias que acabo de mencionar son, en esencia, erróneas, ¿cuál es la alternativa? En este capítulo sostengo que la escuela debe poner el acento en desarrollar las habilidades críticas y creati-

vas de los niños en relación con los nuevos medios y que la “alfabetización en nuevos medios” debe constituirse en un derecho educativo básico. Mi planteo toma como fundamento un conjunto consolidado de prácticas educativas de larga tradición, al menos en Gran Bretaña, que sin embargo permanecieron en gran medida en los márgenes del currículo obligatorio (Buckingham, 2003). Proporcionaré una fundamentación general de este enfoque, así como algunas indicaciones concretas respecto de cómo se traduce en la práctica y las dificultades que entraña. Si bien es mucho lo que podría decirse acerca del potencial de los entornos informales, extraescolares, en este sentido (véase Buckingham *et al.*, 2005), me concentraré en principio en el ámbito de la escuela.

Conforme a la argumentación general desarrollada en este libro, el eje en este capítulo no está constituido por la *tecnología* ni la *información*, sino por los *medios*. No es posible comprender en forma acabada los medios digitales, si insistimos en considerarlos simplemente una cuestión de máquinas y técnicas o de “hardware” y “software”. Internet, los videojuegos, el video digital, los teléfonos celulares y otras tecnologías contemporáneas brindan nuevas maneras de mediar y representar el mundo, así como nuevas formas de comunicarse. Fuera de la escuela, los niños se están relacionando con estos medios no como tecnologías sino como *formas culturales*. El problema que plantea la mayoría de los usos educativos de esos medios es que se los sigue considerando meros medios instrumentales de distribuir información, como si fueran herramientas neutras o “materiales de enseñanza”.

La educación para los medios ofrece una alternativa superadora de este enfoque, que en mi opinión es más rigurosa y resulta más interesante para los estudiantes. Defino la *educación* para los medios como el proceso de enseñar y aprender acerca de los medios, y la *alfabetización* en los medios –los conocimientos y las habilidades adquiridos por los alumnos– como resultado de este proceso. En cierta medida, la alfabetización en los medios es algo que las personas adquieren en cualquier caso a partir de su interacción cotidiana con los medios; sin duda, puede desarrollarse en una variedad de situaciones, no sólo en la escuela. Sin embargo, a las escuelas les cabe un papel central en este terreno. En su definición actual, la educación para los medios es una actividad a la vez crítica y creativa. Les proporciona a los jóvenes los recursos críticos que necesitan para interpretar, entender y (si fuera necesario) poner en cuestión los medios que permean su vida cotidiana, pero al mismo tiempo les ofrece la capacidad para producir sus propios medios, para convertirse en participantes activos en la cultura de los medios en lugar de ser meros consumidores. Por lo tanto, implica el análisis riguroso de los textos mediáticos, en términos de los “lenguajes” visuales y verbales que emplean, y de las representaciones del mundo que proporcio-

nan; el estudio de las empresas e instituciones que producen medios, así como de los métodos que emplean para llegar a sus públicos objetivo, y la producción creativa de medios en una variedad de géneros y formatos. (Para trabajos recientes sobre educación para los medios, véanse Buckingham, 2003; Burn y Durran, 2007; McDougall, 2006, y para una reseña de la investigación en este campo, Buckingham *et al.*, 2005.)

Esta forma contemporánea de educación para los medios es fruto de la evolución a lo largo de un período extenso, en términos comparativos: las primeras propuestas de enseñanza relacionada con medios de comunicación populares en las escuelas británicas se remontan a principios de la década de 1930 (Leavis y Thompson, 1933). A lo largo de la historia, las escuelas se percibieron con frecuencia atrapadas en lo que Neil Postman (1992) denomina la “guerra de los medios” (véase el capítulo 3). Una y otra vez se ha instado a los maestros a proteger a los niños de lo que se considera la influencia perniciosa de los medios y a conquistarlos para lo que se concibe como actividades más sanas. El motor de este enfoque suele ser la clase de “pánico moral” superficial respecto de la relación de los niños con los medios que se ve plasmado a diario en las noticias. Debemos alertar a los niños acerca de los medios de comunicación para salvarlos de la violencia o la sexualización prematura o los desórdenes alimentarios o de cualquier otro mal social de los cuales suele considerarse responsables a los medios. Este es el enfoque que sigue dominando en algunas partes del mundo, incluso en los Estados Unidos; en Gran Bretaña y en muchos otros países, sin embargo, hemos desarrollado un abordaje mucho más amplio y menos proteccionista que sirve como fundamento de la práctica docente en muchas escuelas desde hace varias décadas.

La educación para los medios contemporánea no parte de la visión de que los medios son necesaria e inevitablemente perjudiciales o que los jóvenes no son más que víctimas pasivas de su influencia. Por el contrario, parte de la experiencia y los conocimientos previos de los estudiantes respecto de los medios, en lugar de tomar como punto de partida los imperativos relativos a la instrucción impartida por el docente. No tiene como objetivo proteger a los jóvenes de la influencia de los medios y guiarlos, por ende, a “cosas mejores”, sino brindarles los elementos para tomar decisiones bien fundadas por sí mismos. En lugar de procurar proteger a los niños frente a los medios, apunta a desarrollar su *comprensión* de la cultura mediática que los rodea, así como su *participación* en ella (Bazalgette, 1989). Los proponentes de este enfoque ponen de relieve la importancia de la educación para los medios como parte de una forma más general de “ciudadanía democrática”, aunque también reconocen la importancia del disfrute y el placer que experimentan los niños y los jóvenes en los medios.

La educación para los medios ha debido enfrentar una dura lucha para obtener reconocimiento dentro del sistema educativo, tanto en Gran Bretaña como en otros países (véase Buckingham y Domm, 2004). No obstante, en los últimos años los encargados de diseñar políticas, al menos en el campo de los medios, han empezado a tenerla en cuenta. A medida que avanzamos hacia un entorno mediático más dominado por la tecnología y el mercado, la regulación estatal de los medios asigna cada vez mayor importancia a la necesidad de producir “consumidores informados”. La secretaria de Estado británica de cultura, medios y deportes, Tessa Jowell, ha declarado públicamente que, en la actualidad, la importancia de la alfabetización en los medios para los niños es similar a la de asignaturas más tradicionales como lengua, matemáticas y ciencias,² y nuestro nuevo ente de regulación de los medios, Ofcom, es responsable según lo dispuesto por la Ley de Comunicaciones de 2003 de “promover la alfabetización en los medios” a través de sus publicaciones y proyectos de investigación. Sin duda, la educación para los medios es más que una mera alternativa a la regulación de los medios, si bien (como señalaré más adelante) la definición adoptada por Ofcom es, por cierto, bastante más amplia que lo que esto implicaría.

En la actualidad, se está empezando a desarrollar un diálogo entre los docentes de educación para los medios y los defensores de la adopción de la tecnología en la educación que, hasta la fecha prácticamente no había existido. Como veremos en este capítulo, los docentes de educación para los medios se están ocupando en forma creciente de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo como objetos de estudio sino como instrumentos para darles a los estudiantes la posibilidad de dedicarse a la producción de medios. Mientras tanto, la TIC como asignatura curricular utiliza con frecuencia las experiencias extraescolares de los alumnos en relación con la cultura popular y se remite a ellas, sobre todo en el intento de que el trabajo realizado adquiera mayor significación para la vida cotidiana de los estudiantes. Cantidades cada vez mayores de docentes de TIC están haciendo uso del potencial de la tecnología para la producción creativa, por ejemplo, para la creación de sitios web. En la práctica, sin embargo, pocos profesores de la TIC se interesan por las cuestiones críticas que desempeñan un lugar central en la educación para los medios y, como ya señalé, buena parte de la enseñanza de las TIC se basa en la práctica

2. Discurso pronunciado en el Seminario de Alfabetización en los Medios del British Film Institute/UK Film Council/Channel 4, Londres, 27 de enero de 2004.

descontextualizada de “habilidades” tecnológicas (véanse Somekh, 2004; Watson, 2001). En este sentido, podría considerarse que la educación para los medios proporciona el tipo de marco crítico y conceptual que la TIC, en cuanto asignatura especializada, no brinda en la actualidad.

Sin embargo, estos mismos argumentos también son aplicables al uso de la tecnología en el currículo en conjunto. Como escribió el autor italiano Umberto Eco (1979) respecto del potencial que ofrece la televisión para la educación: “Si uno quiere usar la televisión para enseñarle a alguien, primero se le debe enseñar cómo usar la televisión”. En su visión, la educación *acerca de* los medios es un requisito para la educación *con o a través de* los medios. Lo mismo se aplica a los medios digitales. Si queremos usar Internet o videojuegos u otros medios digitales para enseñar, necesitamos darles a los estudiantes las herramientas requeridas para entender y criticar esos medios: no podemos considerarlos medios neutros de distribución de “información” y no debemos usarlos en una forma meramente funcional o instrumental.

LA METÁFORA DE LA ALFABETIZACIÓN

El los últimos veinte años se han producido diversos intentos de extender el concepto de alfabetización más allá de su aplicación original a la escritura. Ya en 1986, una de las investigadoras más destacadas en el campo, Margaret Meek Spencer, introdujo la noción de “alfabetizaciones emergentes” al describir el juego de niños pequeños con medios diversos (Spencer, 1986); en los años que siguieron, numerosos autores han llamado la atención respecto de las “nuevas” o “múltiples” alfabetizaciones (Bazalgette, 1988; Buckingham, 1993a; Tyner, 1998, y muchos otros). También se han analizado en extenso la alfabetización visual (por ejemplo, Moore y Dwyer, 1994); la alfabetización televisiva (Buckingham, 1993b); la alfabetización cinematográfica (British Film Institute, 2000), y la alfabetización en información (Bruce, 1997). Exponentes diversos de los denominados “estudios de las nuevas alfabetizaciones” han desarrollado la noción de “multialfabetizaciones” para expresar tanto la diversidad social de las formas contemporáneas de alfabetización como el hecho de que los nuevos medios de comunicación requieren nuevas formas de competencia cultural y comunicativa (Cope y Kalantzis, 2000).

Es posible que esta proliferación de alfabetizaciones sea resultado de una moda, pero en cualquier caso plantea algunos interrogantes significativos. Las referencias populares a cosas como “alfabetización económica”, “alfabetización emocional” e incluso “alfabetización espiritual”

parecieran extender la aplicación del término al punto en que cualquier analogía con su significado original (vinculado al lenguaje escrito) se ha perdido. “Alfabetización” se termina usando como poco más que un vago sinónimo de “competencia” o incluso de “habilidad”. (Cabe señalar que en este sentido tales analogías resultan mucho más difíciles en otros idiomas, en los que el término equivalente mantiene un vínculo más estrecho con el concepto de escritura, como en el caso de la palabra francesa “*alphabétisation*”).

Es indudable que el término “alfabetización” entraña un cierto grado de prestigio social y emplearlo en conexión con otras formas de menor estatus, como la televisión, implica reclamar la validez de esa forma en cuanto objeto de estudio. No obstante, a medida que los usos del término se multiplican, el valor polémico de tal reclamo –y su poder de convicción– disminuye en forma inevitable. Así, a pesar de reconocer la importancia de los medios visuales y audiovisuales, algunos investigadores cuestionan la extensión del término y sostienen que la aplicación de “alfabetización” debería seguir limitada al reino de la escritura (Barton, 1994; Kress, 1997); otros discuten la idea de que los medios visuales requieran un proceso de aprendizaje análogo al de aprender a leer y escribir (Messaris, 1994). La analogía entre escritura y medios visuales o audiovisuales, como la televisión o el cine, puede resultar útil en términos generales, pero suele dejar de sostenerse cuando el análisis es más detallado: es posible analizar categorías amplias como narrativa y representación en todos los medios, pero es mucho más difícil sostener analogías más específicas, por ejemplo entre la toma cinematográfica y la palabra o la secuencia fílmica y la oración (Buckingham, 1989).

Entonces, ¿cuáles son las posibilidades y las limitaciones de la noción de “alfabetización digital”? ¿Se trata tan sólo de una forma extravagante de hablar sobre cómo las personas aprenden a usar las tecnologías digitales o abarca más que eso? En realidad, ¿necesitamos *otra* alfabetización?

DEFINICIÓN DE ALFABETIZACIÓN: LOS LÍMITES DE LA COMPETENCIA

Muchas concepciones de la alfabetización en el campo educativo tienden a definirla en función de un conjunto de habilidades y competencias. La definición de alfabetización mediática adoptada por Ofcom (2004), el ente británico de regulación en materia de medios de comunicación –que es una versión adaptada de una versión anterior formulada en los Estados Unidos (Aufderheide, 1997)– proporciona un ejem-

plo claro y sucinto de este enfoque: “Alfabetización mediática es la capacidad de obtener acceso a comunicaciones, así como de comprenderlas y crearlas en una variedad de contextos”. *Obtener acceso* incluye las habilidades y competencias necesarias para localizar contenidos mediáticos utilizando las tecnologías disponibles y el software correspondiente. Al menos en el uso dado por Ofcom al término, también se incluye la capacidad para regular (o autorregular) el acceso, por ejemplo mediante el conocimiento de riesgos potenciales y el uso de mecanismos de regulación y sistemas de orientación. *Comprender* incluye la capacidad para decodificar o interpretar los medios, por ejemplo mediante el conocimiento de convenciones formales y genéricas, características de diseño y dispositivos retóricos. También supone el conocimiento de procesos de producción y de pautas de propiedad y control institucional, así como la capacidad para elaborar una crítica de los medios, por ejemplo, en función de la fidelidad y confiabilidad de sus representaciones del mundo real. Por último, *crear* implica la capacidad para usar los medios orientados a producir y comunicar mensajes propios, ya sea con fines expresivos o con el propósito de influir sobre otras personas e interactuar con ellas.

Entre estos aspectos, el “acceso” es quizá el más fácil de identificar y medir, y esta bien podría ser en parte la razón por la que muchas de las investigaciones conducidas por Ofcom desde ese momento se han centrado en este aspecto (por ejemplo, Ofcom, 2006). En términos de definiciones oficiales de alfabetización en lectura y escritura (cf. Levene, 1986), acceso podría entenderse como una forma de alfabetización *funcional*: en esencia, se trata de si las personas saben lo suficiente acerca de los medios y la tecnología para poder desempeñarse en la sociedad en un nivel bastante básico. Como veremos, la mayoría de las definiciones de “alfabetización digital” (o “alfabetización en Internet” o “alfabetización informática”) tienden a centrarse en forma más o menos exclusiva en esta dimensión del acceso. En cambio, “comprensión” y “creatividad” son aspectos mucho más difíciles de evaluar. Llegar a un acuerdo respecto de qué *cuenta* como forma válida, legítima o deseable de comprensión y creatividad no es sencillo.

De hecho, investigaciones sociológicas y antropológicas (por ejemplo, Heath, 1983; Street, 1984) mostraron con toda claridad que no se puede considerar la alfabetización un mero conjunto de competencias que residen en la mente de las personas. Por el contrario, la alfabetización es un fenómeno que sólo se realiza en y a través de las prácticas sociales de diversos tipos. Al estudiar la alfabetización, no es posible confinar la atención al encuentro aislado del lector y el texto: es necesario tomar en cuenta el contexto interpersonal en que tiene lugar tal encuentro (dónde se lee el texto, con quién y por qué), así como los

procesos sociales y económicos más amplios que determinan la producción y circulación de textos. Es inevitable que, en consecuencia, la alfabetización sea un campo contencioso: algunas manifestaciones de competencia o comprensión inevitablemente se percibirán como más legítimas que otras desde el punto de vista social. En esa medida, la alfabetización se encuentra vinculada en forma ineludible a la pregunta respecto de quién tiene la propiedad y el control de la información, así como a través de qué medios se genera y distribuye esa información. De este modo, las definiciones de alfabetización son por necesidad ideológicas en el sentido de que implican normas particulares de comportamiento social y relaciones de poder particulares. Por este motivo, el significado del término alfabetización está abierto a la negociación y el debate: no se trata de algo que pueda reducirse fácilmente a un conjunto de habilidades que sea posible enseñar en términos abstractos, para luego aplicar y evaluar.

De manera igualmente polémica, podría sostenerse que la alfabetización contiene una dimensión *crítica*. Cuando describimos a alguien como una persona “alfabetizada” no nos referimos tan sólo a que sabe leer y escribir. En particular en contextos educativos, la noción de alfabetización, en general, implica un enfoque más reflexivo. Alfabetización en ese sentido más amplio supone la capacidad de analizar, evaluar y reflexionar en forma crítica; implica la adquisición de un “metalenguaje” —es decir, un medio para describir las formas y estructuras de un modo de comunicación determinado— e involucra una comprensión amplia de los contextos social, económico e institucional de comunicación, así como de la manera como afectan las experiencias y prácticas de las personas (Luke, 2000). Según los defensores del enfoque de las “multialfabetizaciones” (Cope y Kalantzis, 2000), la alfabetización no puede quedar restringida a la mera adquisición de habilidades o al dominio de prácticas determinadas: también debe conllevar un “marco crítico” que le proporcione a quien aprende la posibilidad de tomar distancia teórica de lo que acaba de aprender, dar cuenta de su ubicación social y cultural, y formular una crítica y una ampliación de ese aprendizaje.

ALFABETIZACIÓN EN INTERNET: DEL ACCESO A LA COMPRENSIÓN CRÍTICA

Sin duda, se plantea en este terreno una tensión entre un modelo social o crítico de alfabetización mediática y lo que podríamos denominar un enfoque basado en competencias, tensión que resulta indispensable explorar con mayor profundidad. Sin embargo, la mayoría de las

concepciones de “alfabetización digital” distan mucho de ocuparse de estas cuestiones más complejas. La noción de alfabetización digital no es nueva: de hecho, las argumentaciones a favor de la “alfabetización informática” se remontan, como mínimo, a la década de 1980. No obstante, tal como Goodson y Mangan (1996) señalan, el término no suele definirse y delimitarse con claridad, tanto en lo que respecta a metas generales como a lo que en realidad implica. De acuerdo con esos autores, las fundamentaciones de la necesidad de la alfabetización informática suelen consistir en afirmaciones cuestionables respecto de la pertinencia profesional de las habilidades informáticas o del valor inherente del aprendizaje con computadoras, del tipo de las que analizamos en capítulos anteriores. En su uso contemporáneo, la alfabetización digital (o informática) pareciera reducirse a un conjunto mínimo de habilidades que le permiten al usuario operar de manera eficiente con herramientas de software o llevar a cabo tareas básicas de recuperación de información. Se trata, en esencia, de una definición *funcional*, que se limita a especificar las habilidades básicas requeridas para llevar a cabo operaciones particulares.

El gobierno británico, por ejemplo, intentó definir y medir las habilidades en el uso de las TIC de la población, junto con la alfabetización y las nociones básicas de cálculo tradicionales, como parte de la encuesta *Skills for Life* (Williams *et al.*, 2003). Para esta encuesta, se definieron las habilidades en cuestión en dos niveles. El Nivel 1 incluye la comprensión de terminología de uso frecuente del campo de las TIC; la capacidad de usar funciones básicas de herramientas de software como procesadores de texto y planillas de cálculo; y la capacidad de guardar datos, copiar y pegar, administrar archivos y estandarizar formatos dentro de documentos. El Nivel 2 incluye el uso de motores de búsqueda y bases de datos, y la capacidad de usar herramientas de software en un nivel más avanzado. En la encuesta de 2003, se registró que más de la mitad de la muestra de adultos se encontraba en “nivel inicial o menos” (es decir, por debajo del Nivel 1), en lo que respecta a habilidades prácticas. Otras investigaciones también muestran que la capacidad de los adultos para usar motores de búsqueda con el fin de recuperar información básica es muy limitada (Livingstone, van Couvering y Thumim, 2005, págs. 23-4).

Otro contexto en el que se planteó la noción de alfabetización digital en los últimos años es el de la seguridad en Internet. El “Plan de Acción para una Utilización más Segura de Internet” de la Comisión Europea, por ejemplo, pone de relieve la importancia de la alfabetización vinculada al uso de Internet como un medio para que los niños se protejan contra contenidos nocivos. Junto con una serie de líneas telefónicas de atención permanente, filtros y “nodos de sensibilización”, se

han financiado varios proyectos educativos cuyo objetivo es alertar a los niños respecto del peligro de los pedófilos y la pornografía que circulan en la Red, aunque es de destacar que muchos de estos proyectos adoptan una concepción de la alfabetización en Internet significativamente más amplia, que va mucho más allá de la mera preocupación por la seguridad. Los materiales “Educaunet”, por ejemplo, brindan orientación sobre cómo evaluar fuentes de la Red y determinar las necesidades propias de información, al tiempo que reconocen la necesidad de riesgo de los adolescentes, así como el placer que les generan los peligros (véase www.educaunet.org).

De todos modos, la mayoría de los debates sobre alfabetización en relación con Internet tienden a centrarse fundamentalmente en la *información*. La preocupación clave es localizar y usar información, y en menor medida, evaluarla y producirla. No obstante, como ya señalé (capítulo 5), no es útil seguir pensando sólo en términos de “tecnología de la información”: con la convergencia cada día más marcada de los medios (impulsada tanto por la tecnología como por la economía), los límites entre “información” y otros medios son cada vez más difusos. En la mayoría de las actividades llevadas a cabo por los niños en su tiempo libre, las computadoras son mucho más que dispositivos para la recuperación de información: transmiten imágenes y fantasías, proporcionan oportunidades de autoexpresión imaginativa y juego, y sirven como medio a través del cual se llevan a cabo relaciones personales. Sin duda, reconocer este hecho implica ampliar nuestra concepción de tecnología, en especial en el campo de la educación: es evidente que las TIC ya no involucran tan sólo a las computadoras de escritorio o incluso es posible que ni tengan que ver siquiera con las computadoras en general. Pero también implica admitir el hecho de que los medios digitales son *formas culturales* relacionadas de manera inextricable con otros medios visuales y audiovisuales.

En la práctica, la mayoría de las aproximaciones a la alfabetización digital se ocupan básicamente de promover usos más eficaces del medio, por ejemplo, desarrollando habilidades avanzadas de búsqueda que facilitarán la localización de recursos pertinentes en medio de la proliferación de material en la Red. Esta capacidad para *obtener acceso* o localizar información es, sin duda, importante, pero las habilidades que requieren los niños en relación con los medios digitales van mucho más allá. Al igual que con la letra impresa, también necesitan estar en condiciones de evaluar y usar la información en forma crítica para que les sea posible transformarla en conocimiento. Para ello, deben poder preguntar por las fuentes de la información, los intereses de quienes la producen y las maneras en que esa información representa el mundo, y comprender cómo se relacionan los desarrollos y las

posibilidades tecnológicas con fuerzas sociales y económicas más amplias.

Algunas guías para navegar por Internet de gran difusión se ocupan de la necesidad de evaluar los contenidos de la Red. Por ejemplo, *Digital Literacy* (1997), de Paul Gilster, se ocupa en esencia de lo que él denomina las “habilidades de supervivencia” que necesitan los usuarios para localizar fuentes en Internet. El autor ofrece orientación sobre cómo buscar en Internet y entablar diálogos con autores de sitios web, y brinda algunas pautas sobre cuestiones como derechos de autor, aunque también sugiere algunas maneras posibles de verificar el origen de la información publicada en la Red. Asimismo, *Raw Materials for the Mind: A Teacher's Guide to Digital Literacy* (2005), de David Warlick, es una guía básica que incluye instrucciones paso a paso sobre cómo configurar listas de correo en Internet o recuperar información de páginas web, así como propuestas para proyectos escolares; también brinda algunos procedimientos para evaluar la credibilidad y la confiabilidad de los recursos publicados en la Red, por ejemplo, investigando el autor o el origen de una dirección URL. Como señalan Livingstone, van Couvering y Thumim (2005), aquí se observa una superposición de la noción de alfabetización digital (o en Internet) y el concepto más antiguo de “alfabetización en información”, que deriva básicamente de la bibliotecología y las ciencias de la información.

No obstante, en última instancia, estas formulaciones tienden a operar con una concepción bastante funcional de la alfabetización. Se centran en procedimientos técnicos, fáciles de adquirir en términos relativos, y en habilidades que, muy probablemente, se vuelvan obsoletas con bastante rapidez. Buena parte de los análisis parecieran suponer que es posible evaluar la información en términos de su fidelidad fáctica. En esta perspectiva, una persona alfabetizada digitalmente está en condiciones de buscar con eficiencia, comparar una variedad de fuentes y distinguir documentos serios y confiables de los que no lo son, información pertinente de la que no lo es (Livingstone, van Couvering y Thumim, 2005, pág. 31). Los análisis no tienen en cuenta los aspectos simbólicos ni persuasivos de los medios digitales, las dimensiones emocionales del uso y la interpretación de estos medios o los aspectos de los medios que exceden la mera “información”.

Nicholas Burbules y Thomas Callister (2000) van algo más allá: los autores argumentan que los usuarios de la web deben ser “hiperlectores”, capaces de leer de modo selectivo y evaluar y cuestionar la información que encuentran en la Red. Los “hiperlectores” comparan diferentes fuentes de información; evalúan el modo en que se reclama y establece la autoridad en los sitios; analizan quién produjo el sitio y por qué, y reflexionan acerca de qué puede estar ausente y por qué. Estos

autores ponen particularmente de relieve la cuestión de los vínculos web y sostienen que los vínculos en sí cumplen funciones retóricas, sobre todo al dar sustento a reclamos de credibilidad; además de orientar y controlar el acceso de los usuarios a la información, expresan significados, sugieren inferencias y, en última instancia, dejan entrever sus sesgos particulares. No obstante, Burbules y Callister cuestionan la idea de que esos procedimientos le permitan necesariamente al usuario llegar a la verdad objetiva; más bien, el objetivo es darle a ese usuario la posibilidad de adquirir mayor conciencia crítica respecto de cómo opera el medio; los autores sostienen que es posible lograr ese objetivo no sólo mediante el análisis sino también enseñándoles a los estudiantes a producir sus propios hipertextos.

Bettina Fabos (2004) y Ellen Seiter (2005) se ocupan de manera más específica de las dimensiones comerciales de la información disponible en Internet. Ponen de relieve el papel cada día más destacado que desempeñan los auspicios, el marketing online, la publicidad encubierta, *data mining* (minería de datos) y otros medios de recabar información comercial sobre los usuarios; como señalan las autoras, es menos probable que los jóvenes (y, por cierto, la mayoría de los docentes) sean conscientes de estos aspectos que, por ejemplo, del rol de los anuncios publicitarios en la televisión. Como sostiene Seiter, para la mayoría de los usuarios "Internet es más parecido a un paseo de compras que a una biblioteca: se parece más a una recolección gigantesca de información sobre relaciones públicas que a un archivo del conocimiento" (2005, págs. 37-8).

Fabos (2004) se interesa especialmente por el uso irreflexivo de motores de búsqueda comerciales en escuelas; la autora ofrece una útil reseña de los intentos llevados a cabo por las escuelas para promover la evaluación más crítica de los contenidos publicados en la Red. En general, en el marco de esas iniciativas se tratan cuestiones como la autoría y el auspicio de sitios; la exactitud y la objetividad de la información, y la difusión, el alcance y la profundidad de los sitios. No obstante, Fabos señala que esas "listas" para evaluar sitios distan mucho de ser efectivas y que los alumnos pueden no sentirse cómodos evaluando sitios cuando no conocen bien los temas sobre los que tratan. Las investigaciones que llevó a cabo en el aula mestran que, en la práctica, los alumnos no aplicaban los criterios y privilegiaban, en cambio, el acceso rápido a la información y el diseño visual atractivo.

Lo más importante, sin embargo, es que esos enfoques de "evaluación de la web" parecen suponer que, en última instancia, se llegará a la verdad objetiva a través de un proceso diligente de evaluación y comparación de fuentes. En apariencia, darían a entender que los sitios pueden dividirse en dos grupos: los que son confiables, creíbles y fieles

a los hechos, y los que son tendenciosos y, por ende, deben evitarse. En la práctica, es habitual que tales enfoques discriminen a los sitios de bajo presupuesto producidos por personas particulares, en favor de sitios cuyas características avanzadas de diseño y origen institucional les confieren cierto aire de credibilidad. Tal como sugiere Fabos, la alternativa es reconocer que el “sesgo” es imposible de evitar y que la información, inevitablemente, está “envuelta en ideología”. En lugar de tratar de establecer los “hechos verdaderos”, los estudiantes necesitan comprender “que los contextos político, económico y social determinan los textos, que es posible adaptar cualquier texto para diferentes propósitos sociales y que ningún texto es neutro o de ‘mayor calidad’ que otro” (Fabos, 2004, pág. 95).

Laura Gurak (2001) argumenta de modo similar en favor de lo que denomina “ciberalfabetización”. Sostiene que: “Para estar verdaderamente alfabetizados en la Red, los usuarios deben entender las fuerzas económicas y políticas que están determinando a las tecnologías de la información” (2001, pág. 12). Como señala la autora, la “alfabetización tecnológica” se limita a que el usuario aprenda a usar una computadora y un teclado o a hacer búsquedas en Internet. En cambio, una alfabetización crítica supondría la capacidad de comprender y arribar a juicios fundados respecto del lugar de la tecnología dentro de la sociedad y la cultura. La autora argumenta que Internet no es en modo alguno una tecnología neutra: ha sido definida en modos particulares por fuerzas sociales, sobre todo por poderosos intereses comerciales, gubernamentales y militares que determinaron su arquitectura básica. En este sentido, como señalé antes, la cuestión de la alfabetización se encuentra inextricablemente vinculada a cuestiones más generales de poder social.

Esta postura, que Fabos (2004) define como característica de la investigación en el campo de la “alfabetización crítica” (por ejemplo, Luke, 2000), es también la adoptada por los docentes de educación para los medios –y de hecho sostengo que el campo de la educación para los medios cuenta con un marco concreto y coherente para abordar las cuestiones que se acaban de señalar–. En las siguientes secciones de este capítulo, explicaré el enfoque que adopta la educación para los medios respecto de la alfabetización digital; primero me centraré en la Red y a continuación en los videojuegos.

LA ALFABETIZACIÓN EN LA RED

Cuatro aspectos conceptuales suelen considerarse componentes esenciales de la alfabetización en medios; en los últimos veinte años,

docentes del área de la educación para los medios –tanto de Gran Bretaña como, cada vez con más frecuencia, de otras partes del mundo– se ocuparon de elaborar en profundidad esos aspectos; en mi libro *Media Education* (Buckingham, 2003) ofrezco un análisis detallado de la cuestión. Si bien los medios digitales plantean, sin duda, nuevos interrogantes y requieren nuevos métodos de investigación, este marco conceptual básico sigue constituyendo un medio útil para trazar un mapa del campo. Puede resumirse como sigue:

Representación: Como todos los medios, los medios digitales no se limitan a reflejar el mundo sino que lo representan. Ofrecen interpretaciones y recortes de la realidad particulares que, de manera inevitable, plasman valores e ideologías implícitos. Un usuario informado de los medios debe estar en condiciones de evaluar el material que encuentra, por ejemplo, mediante el análisis de las motivaciones de quienes lo crearon y la comparación con otras fuentes, incluida su propia experiencia directa. En el caso de textos informativos, esto significa formular preguntas respecto de la autoridad, la confiabilidad y el sesgo; asimismo, también evoca interrogantes más generales acerca de quiénes son las voces que se oyen, de quiénes son los puntos de vista representados y de quiénes son las voces o los puntos de vista que no se muestran.

Lenguaje: Una persona verdaderamente alfabetizada puede no sólo usar la lengua sino también entender cómo opera. En parte, se trata de comprender la “gramática” de formas particulares de comunicación, pero también supone una conciencia de los códigos y convenciones más generales de géneros particulares. Esto significa adquirir habilidades analíticas y un metalenguaje para describir la manera en que funciona el lenguaje. La alfabetización digital, por ende, debe incluir una conciencia sistemática de la forma en que se construyen los medios digitales y de la “retórica” singular de la comunicación interactiva: en el caso de la web, por ejemplo, esto significaría entender cómo se diseñan y estructuran los sitios y las funciones retóricas de los vínculos entre sitios (cf. Burbules y Callister, 2000, págs. 85-90).

Producción: La alfabetización también implica comprender quién se comunica con quién y por qué. En el contexto de los medios digitales, los jóvenes necesitan ser conscientes de la creciente importancia de las influencias comerciales, en especial, teniendo en cuenta que a menudo son invisibles para el usuario. En este campo, hay un aspecto vinculado a la “seguridad”: los niños deben advertir en qué momento son blanco de mensajes comerciales y tienen que saber que la información que proporcionan puede ser utilizada por empresas comerciales. Pero la alfabe-

tización digital también supone una conciencia más general del papel global de la publicidad, la promoción y los auspicios, y de cómo influyen en la índole de la información que se encuentra disponible. Sin duda, esa conciencia también debe extenderse a fuentes no comerciales y a grupos de interés, que cada día recurren con más frecuencia a la Red como medio de persuasión e influencia.

Público: Por último, la alfabetización también implica adquirir conciencia respecto de la propia posición en cuanto miembro de un público (lector o usuario). Esto significa comprender de qué manera se dirigen los medios a determinados públicos y qué usos y respuestas dan esos públicos diferentes a los medios. En el caso de Internet, implica saber de qué maneras acceden los usuarios a los sitios, cómo se apela a esos usuarios y cómo se los guía (o se los alienta a navegar) y cómo se obtiene información sobre ellos. También entraña reconocer las maneras muy diversas en que se utiliza este medio, por ejemplo según de qué grupo social se trate, y reflexionar acerca de cómo se usa en la vida cotidiana y de qué otra manera podría emplearse. (En algunos aspectos, sin duda, el término “público”, que se aplica con tanta facilidad a los medios más “antiguos”, no hace justicia a la interactividad que caracteriza a Internet, aunque los términos sustitutos no resultan más satisfactorios [Livingstone, 2004].)

El cuadro 8.1, que indica algunas de las cuestiones que surgen de aplicar este marco de manera específica a la Red y que podrían constituir elementos para un análisis, se basa en Buckingham (2003). Incorpora varios de los temas que son clave en los enfoques de “evaluación de la Red” analizados, pero los sitúa en un contexto más amplio. (Sin duda, sería necesario explorar cuestiones diferentes en relación con otros usos del medio, como el correo electrónico, la mensajería instantánea o el *blogging*.)

Cuadro 8.1. La Red: temas para el análisis

Representación

- Manera en que los sitios web aseguran que “dicen la verdad” y cómo establecen su autenticidad y autoridad.
- Presencia o ausencia de puntos de vista o aspectos de la experiencia particulares.
- Confiabilidad, veracidad y sesgo de las fuentes de la Red.
- Valores o ideologías implícitas en los contenidos de la Red y discursos empleados por esos contenidos.

Lenguaje

- Uso de “retóricas” visuales y verbales en el diseño de sitios web (por ejemplo, principios de diseño gráfico, combinación de imágenes y texto, uso de sonido).
- Manera en que la estructura hipertextual (vinculada) de los sitios web alienta a los usuarios a navegar de modos particulares.
- Apelación al usuario: por ejemplo, en lo que respecta a formalidad y “diseño amigable” para el usuario.
- Clases de “interactividad” disponibles y grados de control y *feedback* que proporcionan al usuario.

Producción

- Índole de la autoría en la Red; uso de Internet por parte de empresas, individuos o grupos de interés como medio de persuasión e influencia.
- Tecnologías y software empleados para generar y diseminar materiales en la Red; prácticas profesionales de “autores” de la Red.
- Importancia de influencias comerciales y rol de la publicidad, la promoción y los auspicios.
- Relaciones comerciales entre la Red y otros medios como la televisión y los videojuegos.

Público

- Maneras en que los mensajes comerciales pueden dirigirse a los usuarios, tanto visible como invisiblemente.
- Naturaleza de la “participación” en línea, desde encuestas en la Red y foros hasta contenidos generados por los usuarios y blogs.
- Maneras en que se utiliza la Red para recabar información sobre consumidores.
- Maneras en que diferentes grupos de personas utilizan Internet en su vida cotidiana y con qué fines.
- Maneras en que individuos o grupos usan e interpretan sitios particulares y el placer que obtienen al usarlos.
- Debates públicos acerca de los “efectos” de Internet, por ejemplo, en relación con la seguridad y la “adicción” en línea.

HACIA UNA ALFABETIZACIÓN EN EL CAMPO DE LOS JUEGOS

El enfoque expuesto no sólo puede aplicarse a medios de “información” (si, en efecto, es todavía posible seguir viendo la Red como una

mera fuente de “información”). En principio, también puede aplicarse a otros tipos de medios digitales, entre ellos, los medios “ficcionales” como los juegos para computadora y los videojuegos. Como vimos en el capítulo 6, es creciente el interés en el uso de los juegos en la educación, aunque también en este caso, la mayoría de las propuestas conciben de manera implícita a los juegos como “materiales didácticos” neutros. Siguiendo lo argumentado por Eco respecto de la televisión (citado antes), sostengo que es necesario brindar formación a los alumnos en relación con los juegos como *forma cultural*, y que este es un requisito necesario para el uso de los juegos en la enseñanza de otras áreas curriculares.

Hasta la fecha, la mayoría de las propuestas de enseñanza acerca de los videojuegos fueron desarrolladas por profesores de lengua inglesa y letras (por ejemplo, Beavis 1998, 2000). Por ende, esas propuestas tienden a centrarse en los aspectos de los juegos que se adecuan mejor a los intereses literarios tradicionales de los profesores de lengua inglesa, por ejemplo, el relato o la construcción de personajes. En términos de nuestro marco conceptual, el énfasis está puesto en el lenguaje y, en alguna medida, en la representación; sin embargo, se presta escasa atención a las cuestiones más sociológicas vinculadas a la producción y el público, que son temas de fuerte interés para los profesores de educación para los medios.

También es importante señalar que este enfoque cuasiliterario puede llevar a una descripción bastante parcial de las dimensiones textuales de los juegos, lo cual a su vez plantea cuestiones fundamentales respecto de la definición de “alfabetización en el campo de los juegos”. Sin duda, existen muchos elementos que los juegos comparten con otros sistemas representacionales o significantes. En un nivel, este hecho es una manifestación de la convergencia que caracteriza en forma cada día más acentuada a los medios contemporáneos: los juegos se basan en libros y películas, y viceversa, al punto que la identidad del texto “original” resulta con frecuencia oscura. Los usuarios (jugadores, lectores, televidentes) deben transferir parte de sus conocimientos de un medio a otro y, en esa medida, tiene sentido hablar de “alfabetizaciones” que operan –y se desarrollan– en todos los medios (Mackey, 2002). Pero lo que es más importante aún es que los videojuegos son de manera casi invariable textos “multimodales” (Kress y van Leeuwen, 2001), lo cual significa que con frecuencia combinan diferentes modos comunicacionales, como imágenes fijas y en movimiento, sonidos y música, oralidad y escritura, etcétera. Los diferentes juegos (o tipos de juegos) usan y combinan esos modos en diferentes grados y de diferentes maneras, lo cual varía según las funciones que desempeñan los diferentes modos. Los juegos, además, emplean elementos más generales

que son similares o análogos a los que utilizan otros medios. Así, muchos juegos presentan personajes y es posible analizar esos personajes en términos de criterios literarios bastante convencionales (como la distinción entre personajes “planos” y “redondos” propuesta por E. M. Forster, 1927) o bien en términos de paradigmas estructuralistas (como las funciones del héroe, donante, ayudante, etcétera, identificadas por Vladimir Propp, 1970). Muchos juegos, además, tienen o usan relatos, que es posible analizar, por ejemplo, desde la perspectiva de la semiótica (por ejemplo, Hodge y Tripp, 1986) o de la teoría de la narración (por ejemplo, Genette, 1980). Estos son algunos de los enfoques que aplicamos en nuestros análisis de los juegos de rol y de acción y aventura (Carr *et al.*, 2006).

Sin embargo, analizar los juegos sólo en términos de esas dimensiones representacionales da como resultado, en el mejor de los casos, un cuadro parcial. Por ejemplo, los personajes de los juegos funcionan de la manera tradicional, como representaciones de “tipos” humanos (o no humanos) y como puntos de acceso a la acción; sin embargo, la diferencia crucial respecto de otros medios radica en que el jugador puede manipularlos y, en algunos casos, modificarlos (Burn y Schott, 2004). Así, muchos juegos incorporan relatos y dependen de ellos para generar motivación e interés, pero al mismo tiempo, los jugadores pueden desarrollar también sus propios relatos, aunque en maneras diversas según las circunstancias. Este hecho apunta a la necesaria interpenetración de las dimensiones *representacional* y *lúdica* de los juegos, es decir, los aspectos que los hacen *jugables* (Carr *et al.*, 2006).

Entonces, ¿existe también una “alfabetización” que se aplica a la dimensión lúdica de los juegos? Hay un *corpus* de literatura cada día más amplio, tanto en el campo del diseño de juegos como en el de la investigación académica, que procura identificar principios básicos generadores y clasificatorios vinculados a este aspecto (por ejemplo, Jarvinen, 2003; Salen y Zimmerman, 2003; Wolf y Perron, 2003). Esta clase de análisis se centra en cuestiones tales como de qué manera administran los juegos el tiempo y el espacio, las “economías”, metas y obstáculos en los juegos, y temas como reglas y condiciones. Son estos aspectos lúdicos los que distinguen a los juegos de las películas o los libros, por ejemplo. No obstante, esos elementos no son independientes de los elementos representacionales ni tampoco se sitúan en oposición a ellos; cualquier definición de la “alfabetización en el campo de los juegos” debe ocuparse *tanto* de los elementos que los juegos tienen en común con otros medios *como* de los elementos que son específicos de los juegos (sean o no jugados en una computadora).

Como se desprende de lo anterior, para analizar los juegos es necesario contar con métodos nuevos y específicos, que no es posible trans-

ferir del análisis de otros medios, aunque esto es también lo que ocurre cuando, por ejemplo, pretendemos analizar el libro y la televisión. Si bien algunos elementos son compartidos por todos los medios, otros son distintivos de un medio específico; por ende, es necesario hablar tanto de una “alfabetización mediática” más general como de “alfabetizaciones mediáticas” específicas, en plural. Más aún, para desarrollar una “alfabetización en el campo de los juegos” también es necesario ocuparse de los aspectos vinculados a la producción y el público, aunque una vez más, el término “público” no parece el adecuado para describir la naturaleza interactiva del juego. El cuadro 8.2 sintetiza algunas de las cuestiones más importantes que deben analizarse al aplicar a los videojuegos el marco conceptual descripto anteriormente, y se basa en otros trabajos recientes en este campo (Burn, 2004; Oram y Newman, 2006).

Cuadro 8.2. Videojuegos: temas para el análisis

Representación

- Modo en que los juegos construyen su pretensión de “realismo”, por ejemplo, a través del uso de gráficos, sonidos y lenguaje verbal.
- Construcción y manipulación de “personajes” del juego.
- Representaciones de grupos sociales específicos, por ejemplo en términos de género y etnicidad.
- Naturaleza de los “mundos” de los juegos y su relación con mundos reales (por ejemplo, en lo que respecta a historia, geografía y leyes de la física).

Lenguaje

- Funciones del lenguaje verbal (audio y texto escrito), imágenes fijas y en movimiento, sonidos y música.
- Códigos y convenciones propios de diferentes géneros de juegos, incluido el tipo de interactividad —o “jugabilidad”— que ofrecen.
- Manera en que diferentes géneros de juegos administran el tiempo y el espacio (narrativo) y cómo posicionan al jugador.
- Dimensiones lúdicas de los juegos: reglas, economías, objetivos, obstáculos, etcétera.

Producción

- “Autoría” de los juegos y estilos distintivos de artistas gráficos y diseñadores de juegos.
- Tecnologías y software utilizados para crear juegos; prácticas profesionales de empresas de videojuegos.

- Estructura comercial de la industria de los juegos (promotores, publicistas, vendedores) y papel de la globalización.
- Relaciones entre juegos y otros medios como la televisión, los libros y el cine; rol de las franquicias y las licencias.

Público

- Experiencia y placer de jugar; cómo se relacionan con las reglas y estructuras de los juegos.
- Naturaleza social e interpersonal del juego, así como sus funciones en la vida cotidiana, en especial para los diferentes grupos sociales (por ejemplo, géneros o grupos etarios diferentes).
- Rol de la publicidad, las revistas de juegos y los comentarios en la Red en la generación de expectativas; discurso crítico en torno de los juegos.
- Cultura de los fans, incluido el rol de los sitios web para fans, dibujos de fans, *modding* (conversión de juegos), *machinimia* (uso de videojuegos para elaborar obras de animación), etcétera.
- Debates públicos acerca de los “efectos” de los juegos, por ejemplo en relación con la violencia.

LOS LÍMITES DE LA CRÍTICA

Las “recetas” que acabo de exponer ofrecen una muestra somera de las posibilidades que se plantean en relación con el desarrollo de la alfabetización digital. En otros trabajos, es posible encontrar propuestas más detalladas para el trabajo en el aula (por ejemplo, Frechette, 2002, para Internet; Oram y Newman, 2006, y Burn y Durran, 2007, en relación con videojuegos, y McDougall, 2006). Sin duda, los enfoques deberán modificarse según las necesidades y los intereses de los estudiantes, si bien es posible tratar las cuestiones conceptuales de índole general en cualquier nivel. De todos modos, debería quedar de manifiesto que aproximarse a los medios digitales a través de la educación para los medios es mucho más que *acceder* a esos medios o emplearlos como herramientas para el aprendizaje; por el contrario, implica desarrollar una *comprensión crítica* mucho más amplia que se ocupa tanto de las características textuales de los medios como de sus implicaciones sociales, económicas y culturales.

No obstante, es importante reconocer las limitaciones potenciales de este abordaje “crítico”. En algunas concepciones de la alfabetización mediática, parece haber poco espacio para aspectos como el placer, la sensualidad y la irracionalidad que sin duda ocupan un lugar central en la experiencia que tienen la mayoría de las personas en relación con los

medios y la cultura en general. Por ejemplo, el énfasis en la “distancia” crítica no parecería ser coherente con la experiencia de “inmersión” y “flujo” que suele considerarse fundamental a la hora de jugar videojuegos (Carr *et al.*, 2006) o con la intensidad e intimidad emocional de algunas formas de comunicación en la Red. En ese sentido, podría considerarse que la noción de alfabetización propicia una visión restringida y racionalista de cómo debería comportarse un individuo racional en relación con los medios, una visión que posiblemente no coincide con la manera en que se comportan —o desearían comportarse— la mayoría de los usuarios.

Las investigaciones de la enseñanza de perspectivas “críticas” en la educación para los medios muestran algunos de los peligros que puede entrañar un enfoque demasiado racionalista y “contrapropagandista”. Por ejemplo, en una investigación en el aula que llevamos a cabo hace algunos años (Buckingham *et al.*, 1990), se observó que la mayoría de los estudiantes estaban bastante dispuestos a sumarse a los enfoques críticos propuestos por los docentes para analizar la publicidad televisiva, pero que en muchos casos no se trataba más que de un ejercicio superficial de “adivinar qué piensa el profesor”: el análisis se convertía en una rutina mecánica y parte del placer proporcionado por la publicidad tendía a desaparecer.

Muchos investigadores sostienen que tales enfoques “críticos” tienden a fundarse en una visión simplificada en extremo del interés que despiertan los medios en los jóvenes. Así, Turnbull (1998) encontró que las críticas feministas de las obras de ficción románticas y las telenovelas que elaboraban los docentes no tenían en cuenta las maneras complejas en que sus alumnas se vinculaban en realidad a esos géneros; Sefton-Green (1990) observó que los debates en clase de las representaciones étnicas proporcionadas por los medios tendían a reducirse a una especie de “juego del lenguaje” que no hacía justicia a la sutileza de las propias respuestas de los alumnos; Jeong (2001), por su parte, encontró que la enseñanza que se impartía en relación con las “imágenes de las mujeres” ofrecidas en los medios parecían basarse en una visión simplista de las teleaudiencias como víctimas de las tergiversaciones de los medios y que, en consecuencia, se dejaba de analizar el compromiso personal de los alumnos (y los docentes) con los medios.

En alguna medida, el origen de las dificultades radica en la distancia que existe entre las perspectivas críticas de los docentes y las experiencias de los alumnos. Así, Funge (1998) encontró que existía una brecha considerable entre la manera que sus alumnos percibían las representaciones del género en los medios y las teorías feministas sobre las que se basaba buena parte de la educación para los medios. Funge sostiene que el “feminismo de la década de 1970”, con su énfasis en la decons-

trucción ideológica, no encuentra puntos de conexión con la política de género contemporánea, como se expresa, por ejemplo, en la noción de “girl power”.^{*} De manera similar, Cohen (1998) halló que las nociones simplistas de imagen “positiva” y “negativa” resultaban problemáticas al tratar en clase la representación de la idea de “raza” en los medios. Sostiene que esas ideas se basan en un enfoque racionalista que considera que el racismo es el mero resultado de la irracionalidad y la desinformación, y que no contemplan los modos complejos en que se interpretan y utilizan esas representaciones.

Por otro lado, sin embargo, la investigación pone de manifiesto los beneficios considerables que reporta el hecho de que los estudiantes adquieran un “metalenguaje” crítico con el cual analizar sus propias reacciones frente a los medios. Por ejemplo, Buckingham y Sefton-Green (1994) analizaron en detalle los escritos críticos elaborados por un alumno y realizaron un seguimiento del modo en que desarrollaba en forma gradual la capacidad para formular generalizaciones acerca de los textos que analizaba, respaldar sus afirmaciones con datos y sostener argumentaciones abstractas. En este caso, el alumno no sólo logró aplicar o ejemplificar teorías y conceptos, sino que además pudo formular juicios reflexivos sobre ellos, por ejemplo, cuestionando la noción de “aplicación de estereotipos”. Es posible considerar este dominio gradual de la terminología y las estructuras lingüísticas “correctas” en la escritura crítica como una forma de socialización en la disciplina que es objeto de estudio, pero también constituye un reflejo de un control cada vez mayor sobre los propios procesos de pensamiento, así como una complejización conceptual. No obstante, la investigación muestra de forma unívoca que es más productivo relacionar el análisis crítico con los intereses, gustos e identidades de los estudiantes que dedicarse a los análisis más abstractos de la ideología que han prevalecido tradicionalmente en la enseñanza vinculada a los medios de comunicación (Bragg, 2002).

PRODUCCIÓN CREATIVA PARA MEDIOS DIGITALES

No sólo es posible lograr la comprensión de los medios digitales que acabo de indicar a través del análisis, sino que también puede desarrollarse –en algunos casos, con más eficacia y placer– a través de la expe-

*. Frase empleada para denotar una actitud de confianza, seguridad y ambición entre niñas y mujeres jóvenes; el término se empezó a utilizar hacia fines de la década de 1990 [n. de t.].

riencia de la producción creativa. Estar alfabetizado en medios digitales implica saber “escribir” los medios, además de “leerlos”; también en este aspecto, la tecnología digital ofrece varios retos y posibilidades nuevos e interesantes. La facilidad de uso, cada día mayor, de estas tecnologías significa que niños de bastante corta edad puedan producir textos multimedia, e incluso hipermedios interactivos, sin mayores dificultades; además, como señalé anteriormente, cada vez son más los niños que disponen de tales tecnologías en su hogar.

Al igual que en el caso de los medios más antiguos (Lorac y Weiss, 1981), cada vez más docentes utilizan paquetes de autoría multimedia como una herramienta para facilitar el aprendizaje en una variedad de áreas curriculares. Los alumnos producen sus propios textos multimedia en forma de sitios web o CD-ROM, en los que suelen combinarse texto escrito, imágenes visuales, animaciones sencillas y materiales de audio y video (Sefton-Green, 1999a). Vivi Lachs (2000), por ejemplo, describe una serie de actividades de producción llevadas a cabo con alumnos de escuelas primarias en asignaturas como ciencias naturales, geografía o historia. En el marco de tales proyectos se suele solicitar a los niños que “re-presenten” lo que han aprendido para un público constituido por niños más pequeños en forma de materiales didácticos multimedia o sitios web. Uno de los aspectos más fascinantes de este trabajo radica, precisamente, en la interactividad: los alumnos se ven obligados a pensar cómo interpretarían y usarían otros usuarios lo que ellos producen y qué recorrido se trazarían en los contenidos que les ofrecen. No obstante, si bien las producciones de los niños muchas veces toman elementos de la cultura popular (como videojuegos), el contenido de las producciones es, básicamente, fáctico e informativo; por este motivo, el género adoptado suele ser el del “entretenimiento educativo”.

Otras aplicaciones posibles de los medios digitales han surgido a partir de trabajos realizados en el área de la educación artística. En estos proyectos, suelen participar “artistas digitales” no pertenecientes a la escuela; el énfasis fundamental está puesto en el uso de los medios para la autoexpresión y la exploración creativa. De ese modo, los alumnos tienen la posibilidad de experimentar con las posibilidades que brindan diferentes formas artísticas, así como con la manera en que se las puede combinar y manipular empleando la computadora, en relación con temas como “la identidad” y “la memoria”. El modelo implícito es el del trabajo artístico multimedia de vanguardia, si bien también en estos proyectos los estudiantes tienden a “importar” elementos de la cultura popular. Este trabajo también puede incluir cierta reflexión crítica, en particular cuando supone comunicarse con un público más amplio.

Rebecca Sinker (1999), por ejemplo, describe un proyecto multimedia en línea cuyo objetivo era desarrollar vínculos entre una escuela para niños de cinco a siete años y su comunidad. El proyecto se llevó a cabo para celebrar el centenario de la escuela y ofrecer a los niños la posibilidad de “investigar sus propias familias, su comunidad, sus historias y experiencias, explorar los cambios que se hayan producido y rendir homenaje a la diversidad”. Con el empleo de software de autoría multimedia, el proyecto reunió expresiones como fotografía, video, dibujo, narración de cuentos, imágenes digitales, sonido y texto. Si bien participaron especialistas externos, el tipo de aprendizaje que tuvo lugar fue de carácter colaborativo y el control provisto por la tecnología alentó un grado de reflexión crítica que habría sido difícil de lograr con otras formas de expresión artística. Lo que resulta, quizá, más importante es que los resultados del proyecto volcados en un sitio web llegaron a un público mucho más numeroso que el que toma contacto en condiciones normales con el trabajo de los niños. Como Sinker sostiene en otro trabajo, esta forma de producción multimedia representa un “aprendizaje a través del hacer” que es, por necesidad, interdisciplinario, a pesar de que pueda originarse en un primer momento en el área de las artes visuales (Sinker, 2000). Sin duda, hay mucho en común entre este enfoque y la educación para los medios, no sólo por el uso de la tecnología digital, sino también porque el trabajo con frecuencia se ocupa de manera explícita de temas y cuestiones conceptuales.

No obstante, hay dos factores que distinguen el uso de la producción digital en el contexto de la educación para los medios de estos otros enfoques. En general, la educación para los medios se caracteriza por centrarse de manera explícita en la cultura popular o, al menos, por trabajar con las experiencias cotidianas de los alumnos en relación con los medios digitales en lugar de procurar imponer una práctica “artística” o “educativa” que les resulta ajena. En el caso de Internet, esto significa reconocer que gran parte del uso que le dan los jóvenes a este medio no es “educativo”, al menos en sentido estricto: como ya señalé, la mayor parte de ese uso está relacionado íntimamente con otros intereses de los jóvenes en relación con los medios –telenovelas, videojuegos, “reality shows” televisivos y celebridades pop– y esto se refleja, de manera inevitable, en los textos que producen.

El segundo factor es la reflexión teórica: la relación dinámica entre producción y comprensión crítica que es crucial para desarrollar una “alfabetización crítica”. En el contexto de la educación para los medios, el objetivo fundamental no es desarrollar habilidades técnicas ni promover la autoexpresión, sino alentar una comprensión más sistemática de la manera como operan los medios y, por ende, fomentar maneras más reflexivas de usarlos.

Cada vez son más las investigaciones que sugieren que los jóvenes experimentan una sensación de “potenciación” que nace de la experiencia de controlar el proceso de producción y de la posibilidad de representar sus propias experiencias, preocupaciones y aspiraciones (para una reseña sistemática de la investigación vinculada en particular al video digital, véase Burn, 2007). La experiencia de producir puede darles a los estudiantes la posibilidad de reflexionar sobre su vínculo emocional con los medios y sobre cuestiones relacionadas con la construcción de la identidad en general, en una medida que sería difícil de lograr mediante el mero análisis crítico (Bragg, 2000; De Block *et al.*, 2005). Algunos autores consideran que la producción creativa ofrece un “espacio seguro” donde los alumnos pueden explorar fantasías vinculadas a los medios y enfrentar algunas de las complejidades de sus vínculos con las imágenes difundidas por los medios (Buckingham y Sefton-Green, 1994). Varios estudios señalan la importancia de que los estudiantes utilicen géneros que les sean familiares, los que suelen servir como base para inversiones paródicas o “deconstrucciones” de los códigos y convenciones empleados por los medios (Buckingham *et al.*, 1995; Grace y Tobin, 1998).

Otras investigaciones ponen de manifiesto el valor específico de la tecnología de edición digital. Reid *et al.* (2002) señalan que el software de edición les proporciona retroalimentación constante a los alumnos; que permite integrar diferentes formas expresivas y sus correspondientes medios (habla, música, gráficos, diseño, imágenes en movimiento, texto), y que hace posible una variedad mayor de formatos y contextos de publicación y distribución y, por ende, una variedad en potencia más amplia de públicos. En una investigación llevada a cabo por un grupo de docentes británicos (Burn *et al.*, 2001), se halló que el uso de equipos para edición digital de video reportaba beneficios considerables para los estudiantes, entre ellos mayor comprensión del lenguaje de la imagen en movimiento, creación colaborativa de obras en video con objetivos más claros y el placer vinculado específicamente a la manipulación del material videofílmico.

No obstante, esto no implica que el trabajo de producción no entrañe problemas. Las investigaciones apuntan a algunas de las dificultades que surgen al tratar de organizar actividades grupales de producción, en especial cuando los estudiantes tienen diferentes niveles de experiencia previa (Jeong, 2001). Es posible que los estudiantes de sexo masculino tiendan a monopolizar los equipos y dejen que las alumnas se limiten a actuar frente a las cámaras (Buckingham *et al.*, 1995). En muchos casos, la falta de equipos —en especial, para edición— obstaculiza el trabajo. Los docentes que tratan de ofrecer a un grupo la oportunidad de experimentar en edición de video con una única computadora enfren-

tan considerables dificultades y se ven obligados a compensar la falta de equipos con estrategias ingeniosas de gestión de la clase (Reid *et al.*, 2002).

Una cuestión clave para el debate en relación con este tema tiene que ver con el equilibrio entre instrucción y descubrimiento, en particular en el contexto del trabajo de producción. Algunos investigadores abogan por un enfoque más laxo y exploratorio, mientras que otros favorecen una introducción más estructurada de los conceptos y habilidades nuevas. De Block *et al.* (2005) argumentan, por ejemplo, que asignar un énfasis excesivo al trabajo estructurado, de base cognitiva, en el área de la producción creativa puede desalentar a los niños. Por otro lado, Reid *et al.* (2002) hallaron que cuando se adoptaban enfoques demasiado laxos, las producciones de video eran de inferior calidad, mientras que si se buscaba desarrollar una comprensión más explícita y sistemática del lenguaje de la imagen en movimiento, se lograban mejores resultados. No obstante, no se debe exagerar esta diferencia de énfasis: existe amplio acuerdo respecto de que el trabajo de producción debe apoyarse en el conocimiento previo de los niños en relación con los medios, que debe desarrollar una conciencia más crítica acerca de los textos mediáticos y que debe ofrecer oportunidades estructuradas para que los niños aprendan a usar las tecnologías de los medios.

PROCESOS Y PRODUCTOS

En lo que concierne a la producción creativa, las potencialidades específicas de la tecnología digital implican, sin lugar a dudas, mejoras significativas respecto de las que ofrecía la tecnología analógica anterior, aunque también esta diferencia plantea algunos interrogantes. La manipulación de imágenes y la edición de video digitales no sólo son maneras más eficientes de hacer lo que antes se hacía recurriendo a la tecnología analógica: también son de uso más sencillo y flexible, y les permiten a los estudiantes obtener resultados “profesionales” con mayor facilidad. No obstante, el *proceso* de producción entraña algunas diferencias significativas que tienen consecuencias mucho más generales para el aprendizaje.

La tecnología digital puede hacer manifiestos y visibles algunos aspectos clave del proceso de producción que suelen quedar “cerrados” cuando se emplean tecnologías analógicas. Esto ocurre, en primer término, en la etapa de generación de imágenes. Tener la posibilidad, por ejemplo, de tomar una serie de fotografías con una cámara digital, verlas en el monitor y elegir las adecuadas vuelve aparente toda una serie

de cuestiones relativas a la selección y construcción de imágenes que, de otro modo, habrían quedado reducidas a meras exhortaciones teóricas por parte del docente. Es posible aprender mediante ensayo y error sin preocuparse por perder o borrar imágenes, y esta posibilidad le permite al estudiante mirar versiones anteriores de su trabajo y reflexionar acerca de cómo y por qué se modificaron sus ideas. En efecto, la tecnología les brinda a los estudiantes la posibilidad de llevar adelante un proceso de elaboración y reelaboración de “borradores” –y, como resultado, de autoevaluación crítica– que es similar a los enfoques actuales en la enseñanza de la escritura. Estos procesos también eran posibles, en principio, con la tecnología analógica, aunque resultaban notablemente más costosos (por ejemplo, cuando se utilizaban cámaras Polaroid) y tomaban más tiempo.

Este argumento también es válido para la “posproducción”. En este campo, es igualmente posible abordar cuestiones relativas a la selección, manipulación y combinación de imágenes (y, en el caso del video, de sonidos) de una manera mucho más accesible que lo que permitía la tecnología analógica. No se trata sólo de la facilidad de operación del software o de la variedad de opciones disponibles, por ejemplo la cantidad de efectos o transiciones entre tomas. (De hecho, la proliferación de opciones puede volverse una distracción, en particular para los principiantes.) Los paquetes de software para manipulación de imágenes como el Photoshop hacen que el proceso de construcción de imágenes (por ejemplo, para un afiche o anuncio) sea más rápido y sencillo que con las herramientas de montaje que se usaban en el pasado (pegamento y tijeras); como resultado secundario, sirven para demostrar claramente el status problemático de las fotografías en cuanto pruebas. De manera similar, el beneficio que proporcionan los programas de edición digital como iMovie o MovieMaker radica en que vuelven visible el proceso de construcción de significado y las elecciones que entraña. Como resultado, les pueden brindar a los estudiantes la posibilidad de *conceptualizar* el proceso con mayor solidez. En este aspecto, buena parte de lo que solía tratarse de maneras muy teóricas y laboriosas a través del análisis y la elaboración de viñetas, ahora puede enfocarse en forma mucho más directa y flexible (y por supuesto, placentera) a través de la producción. Es probable que, como resultado, los límites entre el análisis crítico y la producción práctica –o entre la “teoría” y la “práctica”– se vayan desdibujando de manera progresiva (véase Burn y Durran, 2006).

Una serie de estudios empíricos que se inscriben en el campo de los estudios para los medios exploran estos temas. El temprano estudio de casos llevado a cabo por Julian Sefton-Green en relación con la producción digital en el contexto de la enseñanza de lengua inglesa (Bucking-

ham *et al.*, 1995: capítulo 3) sugiere que, en comparación con métodos anteriores, la tecnología permite experimentar más sistemáticamente con las diferentes posibilidades y, por ende, permite realizar una selección y una elaboración de la versión final más deliberadas. En el marco de un proyecto, un grupo de estudiantes diseñó afiches para una película y editó avances por computadora como parte de una unidad relacionada con el libro *The Outsiders* y su correspondiente versión fílmica. Al brindarles a los alumnos un elevado nivel de control sobre la composición y edición de imágenes, y permitirles trabajar con gran nivel de detalle, la tecnología los alentó a explorar una cantidad de temas presentes en el texto original y a reflexionar sobre cómo podría “venderse” la obra a diferentes públicos. No obstante, tal como indica Sefton-Green, es importante que este conocimiento se explicita, puesto que no surge de manera automática del uso de las herramientas tecnológicas.

Andrew Burn llevó a cabo una serie de estudios centrados en indagar el efecto de la tecnología digital en el trabajo de los alumnos con la imagen en movimiento. Por ejemplo, este autor muestra que el hecho de utilizar un paquete digital para “captar” y manipular fotogramas de películas les brinda a los estudiantes la posibilidad de lograr mayor comprensión analítica de elementos que, de otro modo, quizá sólo percibirían en forma condensada o subliminal (Burn, 1999). En otra investigación, se muestra que la edición digital de los avances de una película les ofrece a los alumnos un grado interesante de flexibilidad y control –a través del reordenamiento de las tomas, la experimentación con transiciones de tomas, la extensión y condensación de secuencias, el aumento y la disminución de la velocidad– comparable al que brinda la escritura (Burn y Reed, 1999). Burn sostiene que editar y manipular imágenes de esa manera reproduce en cierta forma la flexibilidad infinita del proceso de construcción mental de imágenes o “pensamiento visual”; es probable que, a medida que el software se vaya desarrollando, el proceso se vuelva cada vez más intuitivo. (Véanse también Archer, 2007; Burn *et al.*, 2001; Potter, 2005; Reid *et al.*, 2002.)

El objetivo fundamental de Burn en relación con esas investigaciones es desarrollar un análisis exhaustivo de la “gramática” de la imagen en movimiento, lo cual nos vuelve a llevar a la cuestión de la “alfabetización mediática” y a algunos de los problemas que se plantean en torno de la analogía entre la imprenta y otros medios. Cabe señalar que Burn utiliza la lingüística funcional en lugar de otra forma de gramática más tradicional, y esto significa que está buscando identificar equivalentes funcionales entre medios, más que paralelos en términos de forma o estructura; así, por ejemplo, procura identificar las formas específicas en que las imágenes se transforman, combinan o “fijan” en lugar de buscar equivalentes visuales de oraciones, tiempos verbales o

negaciones (Burn y Parker, 2001). Queda por verse si el resultado final de este trabajo será una “gramática”; si así fuera, inevitablemente surgirán nuevos interrogantes respecto de cómo podría enseñarse tal gramática (véase Burn y Durran, 2006). La pregunta interesante que se plantea en relación con este tema es si el nivel de control que proporciona la tecnología digital alienta en forma automática la adopción de un enfoque más sistemático. Las investigaciones de Burn indican claramente que los estudiantes perciben pronto la necesidad de contar con un metalenguaje técnico, que a su vez les ayuda a tomar decisiones en forma colaborativa (Burn *et al.*, 2001), aunque queda por determinar si necesariamente se ven alentados a reflexionar sobre los aspectos culturales y sociales que están en juego en sus producciones.

LOS SIGNIFICADOS DE “ACCESO”

A pesar del considerable potencial que ofrece la tecnología digital, es posible que quienes se sitúan en márgenes opuestas de la “vieja” brecha digital cuenten con posibilidades muy diversas de llevarlo a la práctica. Fuera de la escuela, los niños cuentan con niveles muy diferentes de acceso a la tecnología y a las habilidades necesarias para utilizarla. Como ya señalé, sería bastante romántico suponer que todos cuentan con algún tipo de pericia innata en relación con la tecnología o que van a poder aprender a usarla con facilidad y rapidez. De hecho, la mayoría de los programas de software que los alumnos podrían emplear para producción fueron diseñados para profesionales y lleva mucho tiempo aprender a manejarlos. No obstante, las investigaciones muestran que los niños de clase media tienen ventajas considerables, que derivan de su participación en otras redes sociales y del mayor contacto de sus padres con computadoras en sus ámbitos laborales (Facer *et al.*, 2003).

Julian Sefton-Green (1999b) describe las consecuencias de esta situación en el desarrollo de cursos de diseño web y producción de videojuegos llevados a cabo en Londres, en el marco de un proyecto de arte joven. Se inscribieron jóvenes, en su mayoría provenientes de sectores pobres, en cursos dictados en esas dos áreas; las diferencias entre las experiencias previas con que contaban los jóvenes en relación con las dos formas culturales ejercieron un efecto significativo en el desarrollo de los cursos. En el caso del curso de diseño web, el problema principal fue el hecho de que prácticamente ninguno de los alumnos que asistió a los cursos (dictados en 1998) había navegado antes por la Red. En cambio, todos los estudiantes llegaron a los cursos de producción de videojuegos con amplios conocimientos como “consumidores”

de juegos. Asimismo, los estudiantes tenían idea de cómo funcionaba la industria de los juegos y de qué relación podría tener el curso con la producción en el mundo real, aunque algunos tenían la esperanza bastante romántica de que el curso sirviera para concretar sus aspiraciones profesionales. No obstante, tenían una comprensión clara, en líneas generales, de por qué y cómo se diseñaban y fabricaban los juegos *en cuanto productos*. En cambio, en el caso de los cursos de diseño web, los alumnos no tenían una idea clara de cómo trabajaban los productores web profesionales o aficionados, y contaban con una idea muy vaga de que el hecho de adquirir las competencias necesarias para trabajar en un medio en la Red pudiera tener alguna importancia desde el punto de vista laboral.

Estos conocimientos previos diversos llevaron a que se produjeran diferencias muy marcadas cuando se trató de alentar el debate crítico, pero también influyeron en la producción de los estudiantes. Ninguno de los grupos de alumnos poseía habilidades básicas para el trabajo con software de producción, pero en el caso del curso de diseño web, era necesario que desarrollaran habilidades de uso de navegadores web antes de pasar a diseñar sus propias páginas y sitios. Los estudiantes tienden a imaginar sólo lo que saben que pueden hacer: a medida que adquieren mayor dominio de las habilidades técnicas, su capacidad de imaginar nuevas posibilidades resulta modificada. Este fenómeno se observó con claridad en los cursos de diseño web. Dado que la mayor parte de los alumnos inició el curso con ideas limitadas respecto de la Red, no fue sorprendente que su producción también fuera limitada en muchos aspectos. Otra dificultad que se presenta en relación con este tema es que, a pesar de lo que se dice respecto del potencial democrático de la Red, en la realidad, buena parte de lo que los jóvenes encuentran cuando navegan podría considerarse una forma de publicidad. Es mucho más difícil encontrar instancias de cultura no comercial en la Red, en especial producida por los jóvenes mismos. Por lo tanto, los modelos expresivos disponibles para los jóvenes son pocos y esporádicos. En ese sentido, hubo un marcado contraste con el trabajo realizado en el área de los videojuegos: porque sabían más sobre juegos, los estudiantes no tardaron en proponer ideas, esquemas y escenarios para sus producciones. Llevaron mucho material de sus hogares y se mostraron muy motivados. El trabajo que produjeron puso de manifiesto un sentido de propiedad mucho más acentuado. Aunque su control técnico del software era limitado, ese hecho no pareció inhibir su capacidad de imaginar.

Esta investigación se llevó a cabo hace varios años, pero sería falso suponer que las diferencias observadas están desapareciendo. De hecho, es posible encontrar cuestiones similares en el trabajo más reciente

de Ellen Seiter (Seiter, 2005) sobre un club de computación dirigido por la autora que funciona después del horario escolar y recibe a niños hispanos de bajos recursos de Los Angeles, y en nuestra propia investigación del uso de medios digitales por parte de niños inmigrantes en Europa (De Block *et al.*, 2005). Como se desprende de lo dicho, la experiencia práctica con la tecnología digital no es más que el comienzo. El *acceso* debe concebirse no sólo en términos de acceso a la tecnología o a las habilidades técnicas, sino también a *formas culturales de expresión y comunicación*; y resulta indispensable admitir que, con toda probabilidad, el acceso del que disponen los estudiantes a esas formas culturales y su grado de familiarización con ellas será bastante variable. A su vez, esta circunstancia tiene consecuencias que constituyen un verdadero desafío en relación con cómo enseñamos, en particular, en contextos diversos desde el punto de vista cultural y social.

TECNOLOGÍA Y PEDAGOGÍA: EL ROL DE LA ESCUELA

Es posible argumentar que, al menos en principio, la producción digital es uno de los componentes del efecto general de “empoderamiento” del usuario por el uso de los medios. Al ofrecer un acceso más democrático a formas complejas de producción de medios, la tecnología digital puede permitirles a los estudiantes llegar a ser tanto escritores como lectores de medios visuales y audiovisuales, y empezar a borrar las distinciones entre ambas actividades. Sin embargo, la investigación muestra que aun en los casos en que los jóvenes disponen de acceso a tecnologías de producción digital en sus hogares, son pocos los que las utilizan (Facer *et al.*, 2003; Livingstone y Bober, 2004). Los motivos pueden tener que ver en parte con la dificultad que entraña adquirir las habilidades requeridas, aunque también se relacionan con el contexto social. En nuestra investigación anterior en esta área se observó que, en la mayoría de los casos, el contexto del hogar no les brindaba a los niños suficiente motivación social para dedicarse a esas actividades, aunque contaran con acceso a las tecnologías necesarias (Sefton-Green y Buckingham, 1996; véase el capítulo 7).

En última instancia, que el potencial de la producción digital se realice no depende de manera exclusiva de la tecnología: se trata fundamentalmente de una cuestión pedagógica. Por ejemplo, aún no puede decirse si la llegada de las cámaras digitales al hogar implicará diferencias significativas en relación con la práctica convencional de la fotografía, práctica que en forma predominante se limita al registro selectivo de ciertos tipos de eventos familiares atípicos (matrimonios, cumpleaños, vacaciones) como un medio para generar pruebas de rela-

ciones sociales “felices”. La tecnología digital en sí no cuestiona o pone en evidencia necesariamente estas elecciones y recortes, ni alienta el diálogo entre ellas. De hecho, puede limitarse a facilitar el uso indiscriminado.

De manera similar, podría argüirse que la variedad de opciones que pone a disposición la tecnología digital no *necesariamente* hace que el acto de construir una imagen sea más consciente o deliberado. En el caso de las cámaras fotográficas digitales, por ejemplo, la facilidad con que es posible aplicar filtros y manipular la imagen alienta la producción de fotos modificadas, aunque es posible que se sigan viendo como algo diferente de las imágenes presentadas como “pruebas” de la realidad. A menos que estas cuestiones básicas de selección y manipulación se incorporen al proceso y se conviertan en tema de reflexión consciente, las innumerables opciones disponibles pueden convertirse en una mera excusa para la experimentación arbitraria. Asimismo, la alta calidad del video digital puede alentar sentimientos de orgullo y propiedad del producto que son muy motivadores para los alumnos. Los videos de música pop, por ejemplo, se prestan a la producción digital debido a la facilidad de edición. Sin embargo, el hecho de que resulte bastante fácil producir algo que “se ve bien” no implica que el trabajo automáticamente sea más coherente o eficaz en términos de comunicación. De hecho, los “buenos efectos” pueden enmascarar la falta de contenido —e incluso de *reflexión* acerca de qué intenta comunicar lo producido— en especial, si son acompañados por una pista musical potente.

La cuestión fundamental es que los beneficios potenciales que ofrece la tecnología digital no se concretarán sin la intervención informada del docente ni la participación de los pares, de características diferentes. Es necesario reflexionar, deliberar y dialogar; resulta indispensable que a lo largo del proceso de producción se incorporen de manera sistemática oportunidades para la reflexión y el debate, aunque puedan parecer una distracción de la tarea central.

En este sentido, es particularmente importante insistir en la necesidad del trabajo colaborativo en la producción digital. En el contexto de la educación para los medios, es frecuente utilizar la metodología de trabajo en grupos, no sólo por razones pragmáticas (vinculadas a la escasez de equipos), sino también por motivos educativos. No es fácil aplicar estos argumentos a la labor de producción con medios digitales: el uso de la tecnología digital a menudo tiende a *individualizar* el proceso de producción. Una sala de computación, incluso una diseñada para desarrollar trabajo creativo en el campo artístico, tiende a suponer la presencia de alumnos que trabajan en forma individual frente a su pantalla; el docente, en general, interactúa con los estudiantes también de manera individual, aunque puede ocurrir que algunos alumnos tra-

bajen junto con otros, en calidad de pares-tutores, en especial para resolver problemas relacionados con el software. Los intentos de incorporar el trabajo en grupo muchas veces resultan artificiales: los alumnos, en general, procuran evitar el diálogo y el debate y se dividen el trabajo en funciones especializadas que puedan llevarse a cabo en forma independiente. En los casos en que se dispone de un elevado nivel de acceso a la tecnología, es necesario explicitar y promover los beneficios del trabajo conjunto. Comparado con la tendencia a la individualización, el trabajo en grupo debe percibirse como una manera de promover mutuamente los intereses personales: es fundamental que los estudiantes adviertan que sólo reuniendo recursos, experiencias e ideas les va a ser posible realizar su trabajo.

Por último, queda por analizar el tema del público. La mayor parte del trabajo creativo que llevan a cabo los alumnos en la escuela está destinado a un público integrado por un único miembro: el docente en cuanto examinador. La existencia, o incluso la existencia potencial, de un público verdadero puede modificar cualitativamente la manera en que los estudiantes conceptualizan la labor de producción y lo que aprenden a partir de ella (véase Buckingham *et al.*, 1995). La tecnología digital parece ofrecer algunas posibilidades interesantes en este aspecto. Internet proporciona —o puede proporcionar en el futuro— muchas oportunidades de que la labor de los jóvenes llegue a un público más amplio. En la actualidad, existe una cantidad de sitios que publican imágenes, video y audio producido por jóvenes. No obstante, no se deben tomar muy en serio estas posibilidades: la tarea de llevar las obras de los alumnos a un nivel tal que permita “publicarlas” suele requerir mucho tiempo y, a menudo, la producción tiene un aspecto muy diferente de los productos “profesionales”. En realidad, son pocas las escuelas que han publicado los trabajos multimedia de sus alumnos o que los han puesto a disposición del público a través de Internet, aunque este hecho es en parte reflejo de la creciente preocupación de las escuelas respecto de su “imagen pública”. Sin duda, encontrar un público —aunque sea reducido y local— es sólo una etapa del proceso, no un punto final; sin embargo, visto de esta forma, puede implicar beneficios importantes en lo que respecta a la motivación de los alumnos, así como a su disposición a reflexionar sobre su propio trabajo.

Por lo tanto, es posible decir que la tecnología digital tiene implicaciones significativas en cuanto al aprendizaje acerca de los medios. Sin embargo, los cambios que la tecnología posibilita no se producirán de manera automática. El hecho de que se concreten o no dependerá en parte, como es obvio, de la tecnología misma, es decir, del diseño del hardware y el software que determinarán si están en condiciones de cumplir lo que prometen. No obstante, también dependerá de los con-

textos y relaciones sociales con los que interactúe: el valor de la tecnología digital en este aspecto depende en gran medida de las relaciones *pedagógicas* que se establezcan alrededor de ella, por ejemplo, de cómo se habilita el acceso de los alumnos a las habilidades y competencias que necesitan, en qué medida se les permite controlar el proceso y en qué medida pueden dialogar con sus docentes y pares. También depende, en términos más amplios, de los contextos sociales en los que se utiliza: de las motivaciones de los estudiantes, de las maneras en las que la producción cultural se relaciona con otros aspectos de su vida, del público para sus producciones, etcétera. Sostendré que en todos estos aspectos la escuela tiene un rol vital que desempeñar.

UNA CONCLUSIÓN CAUTELOSA

Este capítulo presenta lo que considero una alternativa fructífera a la que hoy es, mayormente, la práctica habitual en el uso de la tecnología digital en la educación. Se trata de un enfoque que, en mi opinión, debería dictarse en lugar de la asignatura especializada TIC y que además debería incorporarse en un lugar mucho más destacado en la asignatura lengua inglesa (o artes del lenguaje). A diferencia de muchas propuestas que se presentan en este campo, no se trata de otra fantasía utópica basada en una tecnología que todavía no ha sido implementada. El tipo de trabajo que analicé en las páginas anteriores ya se está llevando a cabo en muchas escuelas y en algunos contextos informales extraescolares; en algunos países, por ejemplo en Gran Bretaña, existe una historia bastante bien documentada de práctica en el aula.

Sin embargo, la educación para los medios ha quedado reducida a un lugar marginal del currículo. Si bien cada vez se encuentra más difundida como opción especializada para alumnos mayores, rara vez se enseña de manera sistemática o regular a los grupos de menor edad. Como ya señalé, los encargados de formular políticas y los entes que se ocupan de regular los medios en Gran Bretaña están empezando a comprender la necesidad de una población alfabetizada en relación con los medios; cuerpos similares de otros países están observando la experiencia británica con considerable interés. No obstante, ha resultado muy difícil convencer a quienes se dedican a formular políticas *educativas* respecto de la importancia del área: la iniciativa Literacy Strategy dispuesta por el gobierno británico para el sector de la educación apenas se ocupa de la alfabetización mediática, y el programa que contempla el National Curriculum para la asignatura TIC se limita en gran medida al desarrollo de habilidades funcionales. Sin reconocimiento oficial y sin un programa serio de capacitación profesional, no es probable

que la clase de trabajo que describí en el presente capítulo logre difundirse.

Existe un *corpus* pequeño, aunque en permanente crecimiento, de investigaciones en el área de educación para los medios; en este capítulo, mencioné algunos de los estudios. La investigación pone de manifiesto algunas importantes limitaciones de la práctica actual, en particular en los tipos de “pensamiento crítico” que suelen promoverse en este campo, aunque también proporciona indicios bastante sólidos de su eficacia, en particular en el caso de enfoques más creativos. Buena parte de las investigaciones ha estado a cargo de docentes o fue realizada en colaboración con ellos; por ese motivo, muchos de los estudios se realizaron con muestras pequeñas y, en algunos casos, sobre la base de datos no sistemáticos. La “investigación acción” de este tipo suele estar más acorde con las necesidades de los docentes que las evaluaciones académicas de mayor escala. No obstante, existe una necesidad apremiante de llevar a cabo investigaciones a más largo plazo. Nos urge saber mucho más acerca del modo en que los niños de diferentes edades pueden adquirir conocimientos acerca de los medios y de cómo podría desarrollarse su comprensión de ese fenómeno en el tiempo. Necesitamos reconocer la diversidad social de las alfabetizaciones en medios y las funciones sociales que cumplen esas diferentes alfabetizaciones. Necesitamos explorar en mayor profundidad la relación entre los aspectos “críticos” y “creativos” de la alfabetización mediática y la manera en que podrían alimentarse mutuamente.

Es posible que, por sobre todo, lo que necesitamos sea comprender de manera más acabada qué contribuye a una buena práctica en el área de la educación para los medios y, en última instancia, si en realidad tiene algún efecto positivo. Algunos estudios muestran que usar enfoques que incorporen el uso de medios puede conducir a progresos significativos en la alfabetización tradicional, aunque los resultados distan de ser concluyentes (por ejemplo, Beavis, 2001; Burn, 2003a, 2003b; McClay, 2002; Parker, 1999). La pregunta más pertinente, sin embargo, es si la educación para los medios efectivamente tiene como resultado mayores niveles de alfabetización *mediática*. Cabe preguntarse, entonces, si la educación para los medios es eficaz, pero no tanto por brindarles a los alumnos conocimientos para aprobar exámenes, sino en el sentido de influir en lo que ocurre *fuera* del aula, en la interacción cotidiana con los medios. Los docentes de este campo cuentan con conocimientos prácticos bien fundados respecto de qué “funciona” en lo que hace a ayudar a los alumnos a aprobar exámenes; hay numerosas investigaciones que parecen indicar que si se les imparten enseñanzas sobre los medios a los alumnos y después se los evalúa en lo que se les enseñó, los estudiantes dan muestras de haber aprendido (por ejem-

plo, Austin y Johnson, 1997; Gadow *et al.*, 1987; Kelley *et al.*, 1987). Sin embargo, esta clase de medición de “entrada-salida” nos dice muy poco respecto del efecto de la educación para los medios en el largo plazo o de su eficacia en cuanto a elevar el “nivel” de alfabetización mediática de los estudiantes. Se trata de una pregunta difícil de responder y sería difícil sea cual fuere el área curricular que estuviéramos analizando, pero sin duda es un interrogante que necesita respuesta.

En ese sentido, podría considerarse que el hecho de asumir un compromiso con la educación para los medios entraña un “acto de fe”, aunque en mi opinión, bastante más justificado que las ideas fantasiosas que suelen servir de fundamento a la promoción de la tecnología en la educación. En última instancia, sin embargo, desearía no limitarme a abogar por la educación para los medios como un nuevo campo especializado. A pesar de los problemas que implica, la metáfora de la alfabetización brinda una manera de imaginar un enfoque más coherente y ambicioso. La creciente convergencia de los medios en la actualidad implica que necesitamos ocuparnos de las habilidades y competencias –las alfabetizaciones múltiples– requeridas para toda la variedad de formas contemporáneas de comunicación. En lugar de restringirnos a añadir la alfabetización digital al menú curricular o a escindir las TIC en una asignatura independiente, necesitamos una reconceptualización mucho más general de qué queremos decir con alfabetización en un mundo cada vez más dominado por los medios electrónicos. La intención no es en modo alguno sugerir que la alfabetización verbal haya dejado de ser importante o que los libros deban descartarse, sino que el currículo ya no puede limitarse a una concepción estrecha de la alfabetización, que esté definida exclusivamente en términos de la imprenta como medio.

Este enfoque de la alfabetización digital también suministra una justificación más convincente del uso de la tecnología en la educación. Como argumenté en páginas anteriores, la mayoría de los usos que se dan a las computadoras en las escuelas se encuentran totalmente desvinculados de los complejos entornos tecnológicos, saturados de medios, en los que crecen los niños. En su mayoría, esos usos son limitados, mecánicos y faltos de imaginación. La respuesta a este problema no es “importar” lo último en dispositivos o aparatos que resulten “amigables” para los niños, ni tampoco en dorar la píldora del aprendizaje con una pátina superficial de entretenimiento digital. La alfabetización en medios digitales tal como la describí en este capítulo constituye una manera más rigurosa –pero al mismo tiempo, más placentera y motivadora– de encarar los desafíos educativos de la era digital.

CAPÍTULO 9

¿Queda descartada la escuela?

El futuro de la escuela en la era de los medios digitales

El uso de tecnología digital en la educación se ha visto rodeado por cantidades ingentes de retórica exagerada. Vendedores que tratan de vender nuevos productos y servicios; políticos que aseguran estar dando respuesta a necesidades sociales y económicas; educadores e investigadores que intentan promover agendas más amplias vinculadas a la transformación del aprendizaje, y críticos que lamentan la desaparición de la infancia y de la educación genuina: todos ellos han formulado aseveraciones de enorme alcance acerca del poder de la tecnología. No todas esas aseveraciones son, necesariamente, falsas o deshonestas, aunque sin duda hay una gran cantidad de exageración y tontería. Los suplementos de tecnología de la prensa educativa, los documentos gubernamentales más recientes y los folletos utilizados para vender computadoras parecen ofrecer poco más que las exageraciones ya conocidas acerca de las “soluciones” tecnológicas más novedosas.

En este libro, he puesto en cuestión muchas de las ideas que suelen circular en este terreno: nociones como “sociedad de la información”, “personalización”, “estilos de aprendizaje”, que con frecuencia son superficiales y se encuentran mal definidas. Sobre todo, intenté cuestionar el determinismo tecnológico que caracteriza de manera persistente el debate: la idea de que la tecnología en sí y de por sí producirá, inevitablemente, tipos particulares de aprendizaje (ya sean liberadores o mecánicos y reductivos). Como ya sostuve, este enfoque suele acompañarse con una representación particular de la infancia y, también en este caso, la tecnología se concibe como una herramienta que libera o destruye una esencia imaginada de la infancia. Se cree que la tecnología ha dado lugar a una “generación digital” que es totalmente distinta de las que la precedieron, sobre todo en lo que respecta a cómo se supone que aprende.

Estas críticas se aplican tanto a los críticos de la tecnología educativa como a sus defensores. En mi recorrido por las diferentes posturas, mi intención no fue en modo alguno respaldar a quienes preferirían llevar la educación a una era pretecnológica. Es tan inevitable hoy utilizar tecnologías de diversos tipos en la educación como siempre lo fue: el libro, el lápiz y la pizarra son tecnologías, al igual que la computadora, la videgrabadora o el último dispositivo de comunicación móvil. La pregunta no es *si* se ha de usar tecnología, ni siquiera *qué* tecnologías usar, sino *por qué* y *cómo* usarlas. La polarización que caracteriza este debate –el enfrentamiento interminable de “defensores” y “opositores”– ha hecho que resulte muy difícil ocuparse de las cuestiones fundamentales.

Al mismo tiempo, rechazo la idea de que la tecnología sea neutra o que sus consecuencias sean el mero resultado de cómo eligen usarla las personas. Las tecnologías nos llegan con potencialidades inherentes: es mucho más fácil usarlas para algunos propósitos que para otros. No obstante, son relativamente pocas las potencialidades que no puedan modificarse: la historia de la tecnología está llena de ejemplos de consecuencias no previstas e incluso de usos subversivos. La tecnología es producto de determinaciones sociales e históricas; las formas que adopta reflejan los intereses de los actores sociales y las instituciones sociales que desempeñan un papel fundamental en su producción y en la determinación de dónde, cuándo y cómo se la utilizará, así como de quién habrá de utilizarla.

En última instancia, sin embargo, mi interés en este libro no se centró en la *tecnología* sino en los *medios*. Es obvio que los medios dependen de tecnologías, tanto en la etapa de producción como en la de circulación, consumo y uso. No obstante, concebir esos procesos exclusivamente en términos de la aplicación de tecnología es adoptar una visión reduccionista. Considerar los fenómenos como Internet, el software de computación y los videojuegos como meras “tecnologías” –y, en especial, como tecnologías de la *información*– puede llevarnos a pasar por alto su condición de formas de representación, cultura y comunicación. Tal enfoque las sustrae del dominio de la interacción humana y de los procesos sociales y culturales más amplios. Y sin embargo, es sólo en los contextos sociales de uso donde las tecnologías cobran significado.

LA NUEVA BRECHA DIGITAL

Ya se mostró que la idea de que la tecnología en sí transformaría la educación de manera radical –y que incluso provocaría la desaparición

de la escuela— no es más que una ilusión. A pesar de las cuantiosas sumas de dinero gastadas por el gobierno y la intensa promoción llevada a cabo por la industria, pocos docentes han utilizado la tecnología para enseñar de manera sostenida; la resistencia a usarla con frecuencia obedeció a muy buenas razones. Hay pocas pruebas concluyentes de que el uso difundido de la tecnología haya contribuido a mejorar el rendimiento, mucho menos a generar formas más creativas o innovadoras de aprender para la mayoría de los jóvenes. No caben dudas de que la tecnología actual está más omnipresente que las tecnologías educativas del pasado, pero también en relación con este tema, existe una distancia significativa entre la retórica de los vendedores y los políticos, y las realidades de la práctica en el aula.

Mientras tanto, sin embargo, los medios digitales han venido a ocupar un lugar central en la vida extraescolar de la mayoría de los jóvenes. Los niños ya no se encuentran por primera vez con estas tecnologías cuando llegan a la escuela, como ocurría en la década de 1980 y en buena parte de la de 1990. Por el contrario, en la actualidad, los medios digitales constituyen un aspecto central de su cultura popular. En cierta medida, los jóvenes interactúan con estos medios de maneras diferentes que los adultos y, como resultado de esa interacción, están desarrollando nuevas habilidades y competencias. Los nuevos medios parecen ofrecerles la posibilidad de convertirse en comunicadores y productores culturales por propio derecho, y alentarlos a exigir autonomía, control y posibilidades de elección.

No obstante, no podemos darnos el lujo de adoptar posturas sentimentales en relación con este tema. La “vieja” brecha digital sigue siendo un factor de peso: persisten las desigualdades marcadas, no sólo en lo que respecta al acceso a la tecnología por parte de los jóvenes, sino también al “capital cultural” que necesitan para usarla. La fantasía contemporánea de la “generación digital” es un estereotipo que oculta las dificultades y frustraciones considerables que los niños (al igual que los adultos) suelen experimentar en su interacción con los nuevos medios. Más aún, los niños ahora se han vuelto blanco de campañas agresivas que los conciben como consumidores: sus experiencias de los nuevos medios se encuentran enmarcadas y definidas por fuerzas sociales y económicas más amplias, que ellos no controlan o, a veces, ni siquiera entienden.

Un resultado de estos desarrollos es una brecha cada día más amplia entre la cultura de la escuela y la cultura que permea la vida de los niños fuera de la escuela. Se alienta a los niños a concebirse, en su tiempo libre, como participantes activos que trazan su propio camino en complejos entornos mediáticos multimodales. En el ámbito escolar, sin embargo, se espera que se sometan a un régimen pedagógico que tiene

como premisa fundamental la evaluación de habilidades y conocimientos descontextualizados. En gran medida, el uso de la tecnología de la información y la comunicación en la escuela no se vincula en lo más mínimo a las maneras en las que los jóvenes se relacionan hoy con la información ni con las formas en que eligen comunicarse.

El peligro que entraña esta situación es que la escuela termine guardando cada vez menos relación con los intereses y preocupaciones reales de los jóvenes. No obstante, como ya señalé, para salvar esta brecha no basta con importar los últimos aparatos tecnológicos ni con intentos superficiales de combinar educación y entretenimiento. La promoción del uso de los videojuegos en la educación, por ejemplo, se basó en la celebración acrítica de los placeres que reporta el juego y en la exclusión total de la cuestión de la naturaleza de los juegos en cuanto forma comercial y cultural. Al analizar el mercado del “entretenimiento educativo”, se observa que en realidad la combinación de fuerzas comerciales e imperativos gubernamentales suele tener como resultado productos pobres y triviales desde el punto de vista educativo. Los niños en general exhiben una considerable falta de interés en estos intentos recurrentes de “hacer divertido el aprendizaje”.

No es realista sugerir que el problema se vería resuelto si las escuelas pudieran volverse más “informales” y parecidas a los ambientes de los niños fuera de la escuela. Por cierto, la escuela podría hacer mucho más por mejorar el acceso de los niños a la tecnología y por brindar modos más flexibles y creativos de usarla; pero la función social de la escuela en cuanto institución y los imperativos organizacionales que debe seguir (sobre todo en lo que respecta a la cantidad de niños que debe albergar) implica que, inevitablemente, habrá de tener diferencias con lo que ocurre en el mundo extraescolar. De hecho, muchos sostendrían que existen muy buenas razones para que en efecto sea diferente: a la escuela le corresponde proporcionar un acercamiento estructurado y sistemático al aprendizaje, brindarles a los niños experiencias y formas de conocimiento que de otro modo no tendrían, y suministrar contextos y motivaciones sociales para aprender que no es probable que los niños experimenten en otros ambientes.

HACIA LAS ALFABETIZACIONES DIGITALES

Entonces ¿cómo debería actuar la escuela frente al rol cada día más importante que desempeñan los medios digitales en la vida de los niños? Creo que la escuela podría ayudar a igualar el acceso a la tecnología y compensar las desigualdades que persisten aun en la sociedad, aunque para hacerlo será necesario reconocer que el acceso no es una

cuestión sólo tecnológica, sino que también depende de las competencias necesarias para usar la tecnología. No obstante, la pregunta fundamental en este aspecto no es *cuánto* acceso a la tecnología necesitan los jóvenes sino más bien qué necesitan *saber* sobre la tecnología.

En este sentido, la escuela podría y debería desempeñar un rol mucho más activo proporcionando tanto perspectivas críticas respecto de la tecnología como oportunidades creativas de uso de la tecnología. La educación para los medios ofrece un marco conceptual bien desarrollado y una amplia variedad de estrategias de enseñanza que pueden permitir cumplir ese rol. En cambio, la enseñanza de TIC como asignatura escolar sigue estando dominada por la práctica de “habilidades” descontextualizadas que a la mayoría de los estudiantes les resultan redundantes. Es más, la educación para los medios pone en cuestión el uso instrumental de los medios como un “material didáctico” transparente, un enfoque que en la actualidad caracteriza los usos de computadoras en las aulas, como ocurría antes con los libros y la televisión.

Sin duda, es probable que los niños adquieran formas de alfabetización digital fuera de la escuela, por el solo hecho de utilizar esos medios. No obstante, el rol que le corresponde a la escuela es ofrecerles experiencias, perspectivas y conocimientos que podrían no encontrar de otra manera. La educación para los medios les brinda a los estudiantes conocimientos fundamentales acerca de las operaciones de las industrias de los medios, sobre los modos en que la industria se dirige a los diversos públicos y los apela, y sobre las formas en que se producen y se usan los medios. Les ofrece perspectivas críticas que les permitirán llegar a juicios fundados respecto de la forma en que los medios crean significados y placer, cómo representan el mundo y cómo plasman ideologías y valores particulares. Y les brinda oportunidades –y, lo más importante, motivación social– para desarrollar trabajos creativos con medios que podrían no estar a su alcance de otro modo.

En última instancia, la educación para los medios implica repensar el concepto de alfabetización, que sigue siendo fundamental en relación con el propósito y la misión social de la escuela. Es evidente que la alfabetización verbal seguirá siendo una “habilidad para la vida” indispensable, aunque buena parte del lenguaje escrito que leamos tenga como soporte pantallas de diversas clases en lugar del papel impreso. En la actualidad, la estrategia Literacy Strategy del gobierno británico y el bloque Literacy Hour –que es un requisito diario obligatorio en las escuelas primarias de Gran Bretaña– apenas si reconocen la existencia de formas diversas de alfabetización visual, audiovisual y digital que son fundamentales para la vida contemporánea. Parece increíble que el sistema escolar siga haciendo caso omiso de las formas dominantes de cultura y comunicación que nacieron el siglo pasado, y por supuesto de

las que están surgiendo en este momento. Ya hace mucho tiempo que debiera haberse producido un cambio: la alfabetización mediática—incluida la alfabetización en medios digitales—debería considerarse una asignatura curricular central para todos los niños.

¿EL FIN DE LA ESCUELA?

Muchos comentaristas vieron el advenimiento de la tecnología digital como un fenómeno que provocaría el fin de la escuela en cuanto institución. Sin duda, la educación masiva obligatoria es un desarrollo reciente, en términos relativos, y no es inverosímil que, con el tiempo, pueda dejar lugar a un conjunto diferente de disposiciones sociales o institucionales. Sin embargo, tal situación no parece muy probable sobre todo porque la escuela cumple funciones sociales (e incluso económicas) que no se limitan a su rol en el aprendizaje: históricamente, la educación operó, en parte, como un agente dedicado al cuidado de los niños.

Sin embargo, este hecho no parece haber impedido algunos razonamientos bastante utópicos en relación con estas cuestiones. Como ya vimos, algunos defensores de la tecnología informática han sostenido que terminará reemplazando a la escuela. Hace años que circulan estas ideas: Seymour Papert (1980), por ejemplo, sostiene que la presencia de computadoras conducirá a una situación en que “las escuelas tal como las conocemos no tendrán lugar”. Papert espera con ansias una época en que “una gran parte, si no todo, el conocimiento que las escuelas tratan de enseñar con tanto esfuerzo y gasto y tan escaso éxito se adquirirá a medida que el niño aprenda a hablar, sin esfuerzo, con resultados y sin que sea necesaria la instrucción organizada” (1980, pág. 9). De manera similar, la concepción de Ivan Illich (1971) de una sociedad “desescolarizada” depende de la capacidad de la tecnología de crear redes nuevas, descentralizadas, en las que desaparecerán las distinciones entre docentes y alumnos, así como la antigua forma institucional de la escuela. L. J. Perelman (1992) argumenta que la “revolución tecnológica va a crear el aprendizaje constante y universal” del que se considera que depende la “economía del conocimiento”. Este autor describe un escenario de “hiperaprendizaje”, propio de la ciencia ficción, en el que el conocimiento será accesible para todos gracias a una fusión de inteligencia artificial, telecomunicaciones de banda ancha y biotecnología. Perelman asegura que, en ese proceso, los docentes pasarán a ser tan innecesarios como los herreros.

Otros comentaristas, algo menos absolutistas, consideran que la escuela es una institución fundamentalmente conservadora y que la tec-

nología –al menos, algunos usos posibles– constituye una manera de revolucionarla. Como hemos visto, James Gee (2003) y Marc Prensky (2006) contrastan el aprendizaje genuino que tiene lugar cuando los niños juegan videojuegos con el enfoque automático, mecánico, adoptado por la escuela. De manera similar, Bridget Somekh (2004) concibe la escuela como una institución inherentemente burocrática, jerárquica e incluso “despótica”, mientras que para ella, Internet es radicalizadora: “individualista, anárquica, exploratoria y perturbadora” (2004, págs. 168-69). Sostiene que las TIC tienen el poder de “cambiar la escuela de manera radical”, aunque es probable que deban enfrentar la “resistencia institucionalizada” para lograrlo. Mientras tanto, Joshua Meyrowitz (1996) argumenta que la estructura tradicional de la escuela –con el docente como figura de autoridad y la instrucción graduada, paso a paso– es característica de una cultura basada en la letra impresa. Según Meyrowitz, la imprenta hace posible controlar el flujo de información que les llega a los niños así como las habilidades que necesitan para decodificarla, mientras que los nuevos medios desbaratan esa “estructura monopólica”, al permitirles a los niños obtener acceso directo a la información en cualquier secuencia. Como resultado de los cambios registrados en los medios, los niños se sienten menos intimidados frente a la autoridad adulta: conocen los secretos “entre bastidores” de la adultez y, en algunos aspectos, saben más que sus maestros. Encuadrado en la teoría de los medios de Marshall McLuhan, Meyrowitz sostiene que el uso de nuevos medios llevará en forma inevitable a la desaparición de la instrucción dirigida por el docente y al surgimiento de una clase de aprendizaje más lúdico, cooperativo y centrado en el alumno.

Esta clase de postura exhibe como característica clara un fuerte determinismo tecnológico. Para Perelman (1992), la tecnología es “el motor de la sociedad”; Somekh (2004) argumenta que las TIC “cambian la ontología humana de manera fundamental”, mientras que Meyrowitz (1996) pareciera creer (acorde con McLuhan) que los diferentes medios tienen como resultado inevitable diferentes formas de conciencia y diferentes distribuciones del poder social. Estas argumentaciones, asimismo, se fundan en una oposición polarizada entre aprendizaje escolar y aprendizaje de base tecnológica extraescolar. La escuela se describe como una suerte de páramo donde no es posible lograr ningún tipo de aprendizaje valioso, mientras que la tecnología se concibe como el factor que genera en forma automática formas de aprendizaje nuevas y más genuinas.

Es interesante especular cómo podría organizarse desde el punto de vista social el nuevo mundo del “aprendizaje universal”, si la tecnología efectivamente reemplazara a la escuela. Ivan Illich (1971), por ejem-

plo, imagina un sistema descentralizado por completo, en el que los aprendientes individuales se limitarían a ponerse en contacto con otros que tuvieran intereses similares mediante algún tipo de base de datos. Rechaza todos los tipos de provisión institucionalizada de conocimientos por considerarlas meras formas de vigilancia y control por parte del Estado. Sin embargo, es inevitable que en una sociedad capitalista el acceso a los recursos educativos implique el intercambio de trabajo por dinero y, por ende, la generación de ganancias; como describí en páginas anteriores, la empresa privada ya se encuentra cada día más involucrada en la provisión de educación financiada por el gobierno. Lejos de la utopía desescolarizada de la sociedad en red, estos desarrollos tendrían como el resultado más probable una distopía educativa privatizada: una forma de consumo educativo que estaría gobernado por las fuerzas del mercado y se caracterizaría por niveles crecientes de competencia y desigualdad.

REPENSAR LA ESCUELA

Lejos todavía de la abolición completa del sistema educacional (y por supuesto el derrocamiento inmediato del capitalismo), ¿cómo podríamos imaginar el rol de la escuela en la era de la cultura digital? Las propuestas que he presentado son casi tradicionales, aunque no faltarán quienes las consideren por completo utópicas. Creo que necesitamos recuperar una visión “modernista” de la educación pública y de la escuela como institución clave de la esfera pública, una esfera pública propia del siglo XVIII tal como la describe (o quizá, imagina) el teórico social Jürgen Habermas ([1962] 1989), lo cual entraña diversas dimensiones.

Como institución de la esfera pública, la escuela debería proporcionar un foro para llevar adelante una comunicación pública abierta y un debate crítico al cual todos tengan acceso por igual. Debería interponerse entre el ciudadano (en este caso, el estudiante) y las operaciones tanto del mercado como del Estado. Y, como la universidad, debería estar a cargo de profesionales, que tengan el poder de tomar sus propias decisiones acerca de cómo debiera llevarse adelante la empresa educativa. Si esta postura parece anodina y no polémica, vale la pena recordar las desigualdades de acceso y provisión que caracterizan cada vez más la educación pública, la creciente importancia de las empresas comerciales en la gestión de escuelas y la visión gubernamental de la enseñanza como la mera “provisión” de un currículo definido externamente.

Al tiempo que reafirmamos las funciones públicas de la escuela, también debemos desarrollar sus conexiones con otras instituciones de

la esfera pública y, posiblemente, imaginar nuevas entidades. Las que podrían denominarse instituciones sociales “intermedias” –librerías, centros de educación del adulto, proyectos artísticos comunitarios e incluso museos– pueden ayudarnos a salvar la brecha entre la escuela y la vida de los estudiantes fuera de la escuela. Los edificios escolares constituyen un valioso recurso comunitario que podría permanecer abierto para desarrollar una variedad más amplia de actividades fuera del horario escolar.

En este sentido, las escuelas pueden aprender, sin duda, de las instituciones más informales y accesibles que crecieron en torno a las nuevas tecnologías. Los cibercafés, por ejemplo, han sido concebidos como importantes “espacios de transición” situados en la intersección del hogar, la escuela y la calle; el espacio virtual y no virtual, y el trabajo y el juego (Beavis *et al.*, 2005). De manera similar, Chris Bigum (2002) proporciona un interesante estudio de casos acerca de los modos en que las escuelas pueden usar la tecnología (y, en particular, tecnología para producción creativa de medios) como un medio para desarrollar un compromiso más sólido con las necesidades e intereses de la comunidad. Como resultado secundario, la comunidad se convierte en público para las producciones creativas de los estudiantes. Sin duda, Internet misma puede considerarse un espacio público de esas características, si bien se está viendo cada día más dominada por imperativos comerciales; en el caso de las escuelas, se utiliza en gran medida como una herramienta para las relaciones públicas. La necesidad de preservar la existencia de espacios participativos, no comerciales, en Internet –con lo cual no me refiero a espacios aprobados y controlados por el Estado– es un tema de fundamental importancia del que debe ocuparse la política pública.

Es indudable que la escuela no está siquiera cerca de desaparecer. No obstante, en un entorno cada vez más dominado por la proliferación de medios electrónicos y las demandas de la cultura del consumo, es imperioso que asuma un rol mucho más activo. Quizá, la tecnología pueda contribuir a que la escuela adopte ese nuevo papel, pero no provocará el cambio por sí sola. En última instancia, es necesario que dejemos de pensar en términos de tecnología y empecemos a pensar sobre un nuevo enfoque acerca del aprendizaje, la comunicación y la cultura.

Bibliografía

- Abbott, C. (comp.): *Special Educational Needs and the Internet: Issues for the Inclusive Classroom*, Londres, Routledge, 2002.
- Agalianos, A.; Noss, R. y Whitty, G.: "Logo in mainstream schools: the struggle over the soul of an educational innovation", en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 22, Nº 4, 2001, págs. 480-500.
- Aldrich, F.; Rogers, Y. y Scaife, M.: "Getting to grips with 'interactivity': helping teachers assess the educational value of CD-Roms", en *British Journal of Educational Technology*, vol. 29, Nº 4, 1998, págs. 321-32.
- Angrist, J. y Lavy, V.: "New evidence on computers and classroom learning", en *Economic Journal*, vol. 112, octubre de 2002, págs. 735-65.
- Angus, L.; Snyder, I. y Sutherland-Smith, W.: "ICT and educational (dis)advantage: families, computers and contemporary social and educational inequalities", en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 25, Nº 1, 2004, págs. 3-18.
- Archer, S.: "Thought beats: new technology, music video and media education", en *Media International Australia*, vol. 120, 2007, págs. 142-55.
- Armstrong, A. y Casement, C.: *The Child and the Machine: How Computers Put our Children's Education at Risk*, Beltsville, MD, Robins Lane Press, 2000.
- Atkins, B.: *More Than a Game: The Computer Game as Fictional Form*, Manchester, Manchester University Press, 2003.
- Attewell, P. y Battle, J.: "Home computers and school performance", en *Information Society*, vol. 15, Nº 1, 1999, págs. 1-10.
- Aufderheide, P.: "Media literacy: from a report of the national leadership conference on media literacy", en R. Kubey (comp.), *Media Literacy in the Information Age*, New Brunswick, NJ, Transaction, 1997, págs. 79-86.
- Austin, E. y Johnson, K.: "Effects of general and alcohol-specific media literacy training on children's decision-making about alcohol", en *Journal of Health Communication*, vol. 2, Nº 1, 1997, págs. 17-42.
- Bailey, K. V.: *The Listening Schools*, Londres, BBC, 1957.
- Ball, S.: "The teacher's soul and the terrors of performativity", en *Journal of Education Policy*, vol. 18, Nº 2, 2003, págs. 215-28.

- Ball, S.: *Education Policy and Social Class: Selected Writings*, Londres, Routledge, 2005.
- Ball, S. y Vincent, C.: “‘Making up’ the middle-class child: families activities and class dispositions”, ponencia presentada en la conferencia de la British Educational Research Association, Glamorgan, septiembre de 2005.
- Barbrook, R. y Cameron, A.: “The Californian ideology”, www.hrc.wmin.ac.uk/theory-californianideology.html, 1996.
- Barton, D.: *Literacy: An Introduction to the Ecology of Written Language*, Oxford, Blackwell, 1994.
- Bates, A.: *Broadcasting in Education: An Evaluation*, Londres, Constable, 1984.
- Bazalgette, C.: “‘They changed the picture in the middle of the fight’: new kinds of literacy”, en M. Meek y C. Mills (comps.), *Language and Literacy in the Primary School*, Londres, Falmer, 1988, págs. 211-23.
- Bazalgette, C. (comp.): *Primary Media Education: A Curriculum Statement*, Londres, British Film Institute, 1989.
- Beastall, L.: “Enchanting a disenchanted child: revolutionising the means of education using Information and Communication Technology and e-learning”, en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 27, Nº 1, 2006, págs. 97-110.
- Beavis, C.: “Computer games, culture and curriculum”, en I. Snyder (comp.), *Page to Screen: Taking Literacy into the Electronic Era*, Londres, Routledge, 1998, págs. 234-54.
- Beavis, C.: “Computer games as class readers: developing literacy skills for the twenty-first century”, en *English and Media Magazine*, vol. 41, 2000, págs. 31-5.
- Beavis, C.: “Digital culture, digital literacies: expanding notions of text”, en C. Beavis y C. Durrant (comps.), *Pictures of English: Teachers, Learners and Technology*, Kent Town, Australia Meridional, AATE and Wakefield Press, 2001, págs. 145-61.
- Beavis, C.; Nixon, H. y Atkinson, S.: “LAN cafés: cafés, places of gathering or sites of informal teaching and learning?”, en *Education, Communication and Information*, vol. 5, Nº 1, 2005, págs. 41-60.
- BECTA (British Educational Communications and Technology Agency): *Computer Games in Education Project Report*, Coventry, BECTA, www.becta.org.uk/technology/software/curriculum/computergames, 2001.
- BECTA: *ImpaCT2: The Impact of Communication and Information Technologies on Pupil Learning and Attainment*, Coventry, BECTA, 2003.
- BECTA: *Content Advisory Board Report to the Secretary of State*, Coventry, BECTA, 2004.
- BECTA: *The Becta Review 2005: Evidence on the Progress of ICT in Education*, Coventry, Becta, 2005.
- Bigum, C.: “Design sensibilities, schools, and the new computing and communication technologies”, en I. Snyder (comp.), *Silicon Literacies: Communication, Innovation and Education in the Electronic Age*, Londres, Routledge, 2002.
- Blair, T.: *New Britain: My Vision of a Young Country*, Boulder, CO, Westview Press, 1997.

- Blunkett, D.: "On the starting grid", en *Educational Computing and Technology*, diciembre de 1997, Nº 11.
- Bourdieu, P.: *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, Londres, Routledge & Kegan Paul, 1984.
- Bowers, C. A.: *The Cultural Dimensions of Educational Computing*, Nueva York, Teachers College Press, 1988.
- Bowers, C. A.: *Let Them Eat Data: How Computers Affect Education, Cultural Diversity and the Prospects of Ecological Sustainability*, Atlanta, University of Georgia Press, 2000.
- Bragg, S.: "Media Violence and Education: A Study of Youth Audiences and the Horror Genre", tesis doctoral, Institute of Education, University of London, 2000.
- Bragg, S.: "Wrestling in woolly gloves: not just being 'critically' media literate", en *Journal of Popular Film and Television*, vol. 30, Nº 1, 2002, págs. 42-52.
- Bray, M.: *The Shadow Education System: Private Tutoring and its Implications for Planners*, París, UNESCO International Institute for Educational Planning, 1999.
- Bridges, D. y McLaughlin, T. (comps.): *Education and the Market Place*, Londres, Falmer, 1994.
- British Film Institute: *Moving Images in the Classroom: A Secondary Teacher's Guide to Using Film and Television*, Londres, British Film Institute, 2000.
- Bruce, C.: *The Seven Faces of Information Literacy*, Adelaida, Auslib Press, 1997.
- Buckingham, D.: "Television literacy: a critique", en *Radical Philosophy*, vol. 51, 1989, págs. 12-25.
- Buckingham, D.: *Changing Literacies: Media Education and Modern Culture*, Londres, Tufnell Press, 1993a.
- : *Children Talking Television: The Making of Television Literacy*, Londres, Falmer, 1993b.
- : *Moving Images: Understanding Children's Emotional Responses to Television*, Manchester, Manchester University Press, 1996.
- : *After the Death of Childhood: Growing Up in the Age of Electronic Media*, Cambridge, Polity, 2000.
- (comp.): *Small Screens: Television for Children*, Londres, Leicester University Press, 2002.
- : *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*, Cambridge, Polity, 2003.
- : "Is there a digital generation?", en D. Buckingham y R. Willett (comps.), *Digital Generations: Children, Young People and New Media*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 2006, págs. 1-13.
- Buckingham, D. y Bragg, S.: *Young People, Sex and the Media: The Facts of Life?*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2004.
- Buckingham, D. y Domaille, K.: "Where are we going and how can we get there? General findings from the UNESCO Youth Media Education Survey", en C. von Feilitzen y U. Carlsson (comps.), *Promote or Protect? Perspectives on Media Literacy and Media Regulations*, Goteborg, Nordicom, 2004, págs. 41-54.

- Buckingham, D. y Scanlon, M.: *Education, Entertainment and Learning in the Home*, Buckingham, Open University Press, 2003a.
- Buckingham, D. y Scanlon, M.: *Learning Online: E-Learning and the Domestic Market*, Swindon, Economic and Social Research Council, 2003b.
- Buckingham, D. y Scanlon, M.: "Connecting the family? 'Edutainment' websites and learning in the home", en *Education, Communication and Information*, vol. 4, Nº 2/3, 2004, págs. 271-91.
- Buckingham, D. y Sefton-Green, J.: *Cultural Studies Goes to School: Reading and Teaching Popular Culture*, Londres, Taylor & Francis, 1994.
- Buckingham, D. y Sefton-Green, J.: "Gotta catch 'em all: structure, agency and pedagogy in children's media culture", en *Media, Culture and Society*, vol. 25, Nº 3, 2003, págs. 379-99.
- Buckingham, D.; Fraser, P. y Mayman, N.: "Stepping into the void: beginning classroom research in media education", en D. Buckingham (comp.), *Watching Media Learning: Making Sense of Media Education*, Londres, Falmer, 1990, págs. 19-59.
- Buckingham, D.; Grahame, J. y Sefton-Green, J.: *Making Media: Practical Production in Media Education*, Londres, English and Media Centre, 1995.
- Buckingham, D.; Scanlon, M. y Sefton-Green, J.: "Selling the digital dream: marketing educational technologies to teachers and parents", en A. Lovell y V. Ellis (comps.), *Subject to Change: Literacy and New Technologies*, Londres, Routledge, 2001, págs. 20-40.
- Buckingham, D., en colaboración con Banaji, S.; Burn, A.; Carr, D.; Cranmer, S. y Willett, R.: *The Media Literacy of Children and Young People: A Review of the Academic Research*, Londres, Ofcom, 2005.
- Burbules, N. C. y Callister, T. A.: *Watch IT: The Risks and Promises of Information Technologies for Education*, Boulder, CO: Westview Press, 2000.
- Burn, A.: "Grabbing the werewolf: digital freezeframes, the cinematic still and technologies of the social", en *Convergence*, vol. 5, Nº 4, 1999, págs. 80-101.
- : "Poets, skaters and avatars: performance, identity and new media", en *English Teaching: Practice and Critique*, vol. 2, Nº 2, http://education.waikato.ac.nz/journal/english_journal/uploads/files/html/2003v2n2art1.html, 2003a.
- : "Two tongues occupy my mouth - poetry, performance and the moving image", en *English in Education*, vol. 37, Nº 3, 2003b, págs. 41-50.
- : "From *The Tempest* to *Tomb Raider*: computer games in English, media and drama", en *English Drama, Media*, vol. 1, Nº 2, 2004.
- : "Making the moving image: literacies, communities, digital technologies", en R. Andrews y C. Haythorntwaite (comps.), *Handbook of E-learning Research*, Londres, Sage, 2007.
- Burn, A. y Durran, J.: "Digital anatomies: analysis as production in media education", en D. Buckingham y R. Willett (comps.), *Digital generations: Children, Young People and New Media*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 2006, págs. 273-93.
- Burn, A. y Durran, J.: *Media Literacy in Schools*, Londres, Paul Chapman, 2007.
- Burn, A. y Parker, D.: "Making your mark: digital inscription, animation, and

- a new visual semiotic", en *Education, Communication and Information*, vol. 1, Nº 2, 2001, págs. 155-79.
- Burn, A. y Reed, K.: "Digitizens: media literacies and digital technologies in the secondary classroom", en *English in Education*, vol. 33, Nº 2, 1999, págs. 5-20.
- Burn, A. y Schott, G.: "Heavy hero or digital dummy? Multimodal player-avatar relations in *Final Fantasy 7*", en *Visual Communication*, vol. 2, Nº 2, 2004, págs. 213-33.
- Burn, A.; Brindley, S.; Durran, J.; Kelsall, C.; Sweetlove, J. y Tuohy, C.: "The rush of images': a research report into digital editing and the moving image", en *English in Education* 35, 2001, págs. 34-47.
- Carr, D.; Buckingham, D.; Burn, A. y Schott, G.: *Computer Games: Text, Narrative and Play*, Cambridge, Polity, 2006.
- Cawson, A.; Haddon, L. y Miles, I.: *The Shape of Things to Consume: Delivering Information Technology into the Home*, Aldershot, Avebury, 1995.
- Chen, M. y Armstrong, S. (comps.): *Edutopia: Success Stories for Learning in the Digital Age*, San Francisco, Jossey-Bass, 2002.
- Clegg, S.: "Theorising the machine: gender, education and computing", en *Gender and Education*, vol. 13, Nº 3, 2001, págs. 307-24.
- Coffield, F.: *The Necessity of Informal Learning*, Bristol, Policy Press, 2000.
- Cohen, P.: "Tricks of the trade: on teaching arts and 'race' in the classroom", en D. Buckingham (comp.), *Teaching Popular Culture: Beyond Radical Pedagogy*, Londres, UCL Press, 1998, págs. 153-76.
- Cohn, E.: *Market Approaches to Education: Vouchers and School Choice*, Oxford, Pergamon, 1997.
- Condie, R.; Simpson, M.; Payne, F. y Gray, D.: *The Impact of ICT Initiatives in Scottish Schools*, Edinburgo, Scottish Executive, 2002.
- Conlon, T.: "A failure of delivery: the United Kingdom's New Opportunities Fund programme of teacher training in information and communications technology", en *Journal of In-Service Education*, vol. 30, Nº 1, 2004, págs. 115-39.
- Conlon, T. y Simpson, M.: "Silicon Valley versus Silicon Glen: the impact of computers upon teaching and learning: a comparative study", en *British Journal of Educational Technology*, vol. 34, Nº 2, 2003, págs. 137-50.
- Cooper, J. y Weaver, K.: *Gender and Computers: Understanding the Digital Divide*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 2003.
- Cope, B. y Kalantzis, M. (comps.): *Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures*, Londres, Routledge, 2000.
- Copier, M. y Raessens, J. (comps.): *Level Up: Digital Games Research Conference*, Utrecht, University of Utrecht Press, 2003.
- Cordes, C. y Miller, E.: *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*, www.allianceforchildhood.net, 2000.
- Covington, M. y Mueller, K.: "Intrinsic versus extrinsic motivation: an approach/avoidance reformulation", en *Educational Psychology Review*, vol. 13, Nº 2, 2001, págs. 157-76.
- Cox, M.; Abbott, C.; Webb, M.; Blakeley, B.; Beauchamp, T. y Rhodes, V.: *ICT and Attainment: A Review of the Research Literature*, Coventry, BEC-TA, 2004.

- Cranmer, S.: "Families' Uses of the Internet", tesis doctoral, Institute of Education, University of London, 2006.
- Cross, G.: *Kids' Stuff: Toys and the Changing World of American Childhood*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1997.
- Cuban, L.: *Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920*, Nueva York, Teachers College Press, 1986.
- Cuban, L.: *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*, Nueva York, Teachers College Press, 2001.
- Curran, C.: *The BBC and its Educational Commitment*, Londres, BBC, 1972.
- Dale, R.; Robertson, S. y Shortis, T.: "You can't not go with the technological flow, can you?". Constructing 'ICT' and 'teaching and learning', en *Journal of Computer Assisted Learning*, N° 20, 2004, págs. 456-70.
- Davies, J.: "Hello newbie! ☺**big welcome hugs** hope u like it here as much as i do! ☺" An exploration of teenagers' informal on-line learning", en D. Buckingham y R. Willett (comps.), *Digital Generations: Children, Young People and New Media*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 2006, págs. 211-28.
- De Block, L.; Buckingham, D. y Banaji, S.: *Children in Communication about Migration*, informe final del proyecto financiado por EC, disponible en www.chicam.net, 2005.
- De Vaney, A. (comp.): *Watching Channel One: The Convergence of Students Technology and Private Business*, Albany, SUNY Press, 1994.
- DEE (Department for Education and Employment): *Connecting the Learning Society*, Londres, DEE, 1997.
- DfES (Department for Education and Skills): *Harnessing Technology: Transforming Children's and Learning Services*, Londres, DfES, 2005.
- Di Filippo, J.: "Pornography on the web", en D. Gauntlett (comp.), *Web Studies*, Londres, Edward Arnold, 2000, págs. 122-9.
- Douglas, G.: "ICT, education and visual impairment", en *British Journal of Educational Technology*, vol. 32, N° 3, 2001, págs. 353-64.
- Downes, T.: "Paying with computing technologies in the home", en *Education and Information Technologies*, vol. 4, N° 1, 1999, págs. 65-79.
- Durkin, K.: *Computer Games: Their Effects on Young People: A Review*, Sydney, Office of Film and Literature Classification, 1995.
- Duxbury, S.: "Childcare ideologies and resistance: the manipulative strategies of pre-school children", en A. Pollard (comp.), *Children and their Primary Schools*, Basingstoke, Falmer, 1987, págs. 12-25.
- Eco, U.: "Can television teach?", en *Screen Education*, N° 31, 1979, págs. 15-24.
- Edwards, D. y Mercer, N.: *Common Knowledge: The Development of Understanding in the Classroom*, Londres, Routledge, 1987.
- Egenfeldt-Nielsen, S.: "Beyond Edutainment: Exploring the Educational Potential of Computer Games", tesis doctoral, IT University of Copenhagen, 2005.
- Elkind, D.: "The Hurried Child: Growing Up Too Fast Too Soon", conferencia de maestría, Addison Wesley, 1981.
- Ellul, J.: *The Technological Society*, Nueva York, Vintage, 1964.
- Engelhardt, T.: "Children's television: the shorcake strategy", en T. Gitlin (comp.), *Watching Television*, Nueva York, Pantheon, 1986.

- EPPI Centre: *A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effectiveness of ICT on Literacy Learning in English, 5 and 16*, Londres, Institute of Education, EPPI Centre, 2004.
- Epstein, D.; Ellwood, J.; Hey, V. y Maw, J. (comps.): *Failing Boys? Issues in Gender and Achievement*, Buckingham, Open University Press, 1998.
- Fabos, B.: *Wrong Turn on the Information Superhighway: Education and the Commercialization of the Internet*, Nueva York, Teachers College Press, 2004.
- Facer, K. y Furlong, R.: "Beyond the myth of the 'cyberkid': young people at the margins of the information revolution", en *Journal of Youth Studies*, vol. 4, Nº 4, 2001, págs. 451-69.
- Facer, K.; Furlong, J.; Furlong, R. y Sutherland, R.: "Constructing the child computer user: from public policy to private practices", en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 22, Nº 1, 2001, págs. 91-108.
- Facer, K.; Furlong, J.; Furlong, R. y Sutherland, R.: *Screenplay: Children and Computing in the Home*, Londres, Routledge, 2003.
- Fawdry, K.: *Everything But Alf Garnett: A Personal View of BBC School Broadcasting*, Londres, BBC, 1974.
- Forster, E. M.: *Aspects of the Novel*, Londres, Edward Arnold, 1927.
- Franklin, B. y Petley, J.: "Killing the age of innocence: newspaper reporting of the death of James Bulger", en J. Pilcher y S. Wagg (comps.), *Thatcher's Children: Politics, Childhood and Society in the 1980s and 1990s*, Londres, Taylor & Francis, 1996, págs. 134-54.
- Frasca, G.: "The Sims: Grandmothers are cooler than trolls", en *Game Studies*, vol. 1, Nº 1, www.gamestudies.org, 2001.
- Frechette, J.: *Developing Media Literacy in Cyberspace: Pedagogy and Critical Learning for the Twenty-First Century*, Westport, CT, Greenwood Press, 2002.
- Frechette, J.: "Cyber-censorship or cyber-literacy? Envisioning cyber-learning through media education", en D. Buckingham y R. Willett (comps.), *Digital Generations: Children, Young People and New Media*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 2006, págs. 149-71.
- Freund, R.: "Mass customization and multiple intelligence", discurso de apertura de la "International Conference on Mass Customization and Personalization", Rzeszow, Polonia, disponible en www.mass-customization.pl, 2004, consultado el 8 de mayo de 2006.
- Funge, E.: "Rethinking representation: media studies and the postmodern teenager", en *English and Media Magazine*, Nº 39, 1998, págs. 33-6.
- Gadow, K.; Sprafkin, J. y Watkins, T.: "Effects of a critical viewing skills curriculum on elementary school children's knowledge and attitudes about television", en *Journal of Educational Research*, Nº 81, 1987, págs. 165-70.
- Galanouli, D.; Murphy, C. y Gardner, J.: "Teachers' perceptions of the effectiveness of ICT-competence training", en *Computers and Education*, vol. 43, Nº 1-2, 2004, págs. 63-79.
- Gardner, H.: *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Londres, Heinemann, 1993, segunda edición.
- : *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*, Nueva York, Basic Books, 1999.

- Garnham, N.: "Information society as theory or ideology", en *Information, Communication and Society*, vol. 3, Nº 2, 2000, págs. 139-52.
- Gates, B.: *The Road Ahead*, Londres, Viking, 1995.
- Gee, J. P.: *What Video Games Have to Teach us about Learning and Literacy*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2003.
- : *Situated Language and Learning: A Critique of Traditional Schooling*, Londres, Routledge, 2004.
- : *Why Video Games are Good for your Soul*, Sydney, Common Ground, 2005.
- : Prólogo en M. Prensky, *Don't Bother Me, Mom - I'm Learning!*, St Paul, MN, Paragon House, 2006.
- Genette, G.: *Narrative Discourse*, traducción de J. E. Lewin, Oxford, Blackwell, 1980.
- Gewirtz, S.; Ball, S. y Bowe, R.: *Markets, Choice and Equity in Education*, Buckingham, Open University Press, 1995.
- Giacquinta, J. B.; Bauer, J. y Levin, J. E.: *Beyond Technology's Promise. An Examination of Children's Educational Computing at Home*, Cambridge, Cambridge University Press, 1993.
- Gilster, P.: *Digital Literacy*, Nueva York, Wiley, 1997.
- Goodson, I. y Mangan, J. M.: "Computer literacy as ideology", en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 17, Nº 1, 1996, págs. 65-79.
- Goodson, I.; Knobel, M.; Lankshear, C. y Mangan, J. M.: *Cyber Spaces/Social Spaces: Culture Clash in Computerized Classrooms*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2002.
- Goolsbee, A. y Guryan, J.: *The Impact of Internet Subsidies in Public Schools*, National Bureau of Economic Research, documento de trabajo 9090, 2002.
- Gorard, S.; Taylor, C. y Fitz, J.: *Schools, Markets and Choice Policies*, Londres, Routledge Falmer, 2003.
- Grace, D. y Tobin, J.: "Butt jokes and mean-teacher parodies: video production in the elementary classroom", en D. Buckingham (comp.), *Teaching Popular Culture: Beyond Radical Pedagogy*, Londres, UCL Press, 1998, págs. 42-62.
- Green, H.; Facer, K. y Rudd, T., en colaboración con Dillon, P. y Humphreys, P.: *Personalisation and Digital Technologies*, Bristol, NESTA Futurelab, 2005.
- Gunter, B.: *The Effects of Video Games on Children: The Myth Unmasked*, Sheffield, Sheffield Academic Press, 1998.
- Gurak, L. J.: *Cyberliteracy: Navigating the Internet with Awareness*, New Haven, CT, Yale University Press, 2001.
- Habermas, J.: *The Structural Transformation of the Public Sphere*, Cambridge, Polity (1962), 1989.
- Hativa, N. y Lesgold, A.: "Situational effects in classroom technology implementations: unfulfilled expectations and unexpected outcomes", en S. T. Kerr (comp.), *Technology and the Future of Schooling*, Chicago, National Society for the Study of Education, 1996, págs. 131-171.
- Healy, J.: *Failure to Connect: How Computers Affect our Children's Minds - For Better and Worse*, Nueva York, Simon & Schuster, 1998.
- Heath, S. B.: *Ways with Words*, Cambridge, Cambridge University Press, 1983.

- Hennessy, S.; Ruthven, K. y Brindley, S.: "Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change", en *Journal of Curriculum Studies*, vol. 37, Nº 2, 2005, págs. 155-92.
- Higgins, S.: *Does ICT Improve Learning and Teaching in Schools?*, Londres, British Educational Research Association, 2003.
- Hockey, J. y Wellington, J.: "Information technology in the workplace: messages for employment and training", en *British Journal of Education and Work*, vol. 6, Nº 1, 1994, págs. 57-74.
- Hodge, B. y Tripp, D.: *Children and Television: A Semiotic Approach*, Cambridge, Polity, 1986.
- Holland, P.: "I've just seen a hole in the reality barrier! Children, childhood and the media in the ruins of the twentieth century", en J. Pilcher y S. Wagg (comps.), *Thatcher's Children: Politics, Childhood and Society in the 1980s and 1990s*, Londres, Falmer, 1996, págs., 155-71.
- Holloway, S. y Valentine, G.: *Cyberkids: Children in the Information Age*, Londres, Routledge, 2003.
- Home Office: *Report of the Committee on the Future of Broadcasting*, Londres, HMSO [Annan Report], 1977.
- Hope, A.: "Panopticism, play and the resistance of surveillance: case studies of the observation of students' internet use in UK schools", en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 26, Nº 3, 2005, págs. 359-73.
- Illich, I.: *Deschooling Society*, Harmondsworth, Penguin, 1971.
- Ireson, J.: "Private tutoring: how prevalent and effective is it?", en *London Review of Education*, vol. 2, Nº 2, 2004, págs. 109-22.
- Ito, M.: "Personal, portable, pedestrian: lessons from Japanese mobile phone use", ponencia presentada en la "Mobile Communication and Social Change Conference", Seúl, Corea, 2004.
- Jarvinen, A.: "Making and breaking games: a typology of rules", ponencia presentada en "Level Up: Digital Games Research Conference", Utrecht, 2003.
- Jenkins, H.: "The war between 'effects' and meanings: rethinking the video game violence debate", en D. Buckingham y R. Willett (comps.), *Digital Generations: Children, Young People and New Media*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 2006, págs. 19-32.
- Jeong, H.-S.: "Theory, Practice and 'Empowerment' in Media Education: A Case Study of Critical Pedagogy", tesis doctoral, Institute of Education, University of London, 2001.
- Jones, K.: *Education in Britain: 1944 to the Present*, Cambridge, Polity, 2002.
- Juul, J.: *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Play*, Cambridge, MA, MIT Press, 2005.
- Kasesniemi, E.-L.: *Mobile Messages: Young People and a New Communication Culture*, Tampere, Tampere University Press, 2003.
- Kelley, P.; Gunter, B. y Buckle, L.: "'Reading' television in the classroom: more results from the television literacy project", en *Journal of Educational Television*, Nº 13, 1987, págs. 7-20.
- Kent, N. y Facer, K.: "Different worlds? A comparison of young people's home and school ICT use", en *Journal of Computer Assisted Learning*, Nº 20, 2004, págs. 440-55.

- Kenway, J. y Bullen, E.: *Consuming Children: Education - Entertainment - Advertising*, Buckingham, Open University Press, 2001.
- Kerawalla, L. y Crook, C.: "Children's computer use at home and at school: context and continuity", en *British Educational Research Journal*, vol. 28, Nº 6, 2002, págs. 751-71.
- Kerawalla, L. y Crook, C.: "From promises to practices: the fate of educational software in the home", en *Technology, Pedagogy and Education*, vol. 14, Nº 1, 2005, págs. 107-25.
- Kerr, S.: "Visions of sugarplums: the future of technology, education and the schools", en S. T. Kerr (comp.), *Technology and the Future of Schooling*, Chicago, National Society for the Study of Education, 1996, págs. 1-27.
- Kinder, M.: *Playing with Power in Movies, Television and Video Games: From Muppet Babies to Teenage Mutant Ninja Turtles*, Berkeley, University of California Press, 1991.
- Kirkpatrick, H. y Cuban, L.: "Computers make kids smarter, right?", en *Tech-nos*, vol. 7, Nº 2, 1998.
- Kirriemuir, J. y McFarlane, A.: *Literature Review in Games and Learning*, Bristol, NESTA Futurelab, 2004.
- Kline, S.: *Out of the Garden: Toys and Children's Culture in the Age of TV Marketing*, Londres, Verso, 1993.
- Kline, S.; Dyer-Whiteford, N. y de Peuter, G.: *Digital Play: The Interaction of Technology, Culture and Marketing*, Montreal, MacGill-Queens, University Press, 2003.
- Kress, G.: *Before Writing: Rethinking the Paths to Literacy*, Londres, Routledge, 1997.
- Kress, G. y van Leeuwen, T.: *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*, Londres, Edward Arnold, 2001.
- Lachs, V.: *Making Multimedia in the Classroom: A Practical Guide*, Londres, Routledge, 2000.
- Laurillard, D.: "Computers and emancipation of students: giving control to the learner", en *Instructional Science*, vol. 16, Nº 1, 1987, págs. 3-18.
- Lawson, T. y Comber, C.: "Introducing information and communication technologies into schools: the blurring of boundaries", en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 21, Nº 3, 2000a, págs. 419-33.
- Lawson, T. y Comber, C.: "Censorship, the internet and schools: a new moral panic?", en *Curriculum Journal*, vol. 11, Nº 2, 2000b, págs. 273-85.
- Leadbeater, C.: *Personalisation through Participation: A New Script for Public Services*, Londres, Demos, 2004.
- Leavis, F. y Thompson, D.: *Culture and Environment*, Londres, Chatto & Windus, 1933.
- Lee, N.: *Childhood and Society*, Buckingham, Open University Press, 2001.
- Leuven, E.; Lindahl, M.; Oosterbeek, H. y Webbink, D.: *The Effect of Extra Funding for Disadvantaged Pupils on Achievement*, Bonn, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, 2004.
- Levene, K.: *The Social Context of Literacy*, Londres, Routledge & Kegan Paul, 1986.
- Levin, D. y Arafeh, S.: *The Digital Disconnect: The Widening Gap between Internet-Savvy Students and their Schools*, Washington, DC, Pew Internet

- and American Life Project, www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Schools_Internet_Report.pdf, 2002.
- Lewin, C.: "Access and use of technologies in the home in the UK: implications for the curriculum", en *Curriculum Journal*, vol. 15, Nº 2, 2004, págs. 139-54.
- Lievrouw, L. y Livingstone, S. (comps.): *Handbook of New Media*, Londres, Sage, 2002.
- Livingstone, S.: *Young People and New Media*, Londres, Sage, 2002.
- Livingstone, S.: "The challenge of changing audiences: or, what is the audience researcher to do in the age of the internet?", en *European Journal of Communication*, vol. 19, Nº 1, 2004, págs. 75-86.
- Livingstone, S. y Bober, M.: *UK Children Go Online: Surveying the Experiences of Young People and their Parents*, Londres, Londres School of Economics and Political Science, 2004.
- Livingstone, S. y Bovill, M.: *Young People, New Media*, Londres, London School of Economics and Political Science, 1999.
- Livingstone, S.; Bober, M. y Helsper, E.: "Active participation or just more information? Young people's take-up of opportunities to act and interact on the internet", en *Information, Communication and Society*, vol. 8, Nº 3, 2005, págs. 287-314.
- Livingstone, S.; van Couvering, E. y Thumim, N.: *Adult Media Literacy: A Review of the Research Literature*, Londres, Ofcom, 2005.
- Lorac, C. y Weiss, M.: *Communication and Social Skills*, Exeter, Wheaton, 1981.
- Luke, C.: *Pedagogy, Printing and Protestantism: The Discourse on Childhood*, Albany, SUNY Press, 1989.
- Luke, C.: "Cyber-scholing and technological change: multiliteracies for new times", en B. Cope y M. Kalantzis (comps.), *Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures*, Londres, Routledge, 2000, págs. 69-91.
- McClay, J. K.: "Hidden 'treasure': new genres, new media and the teaching of writing", en *English in Education*, Nº 36, 2002, págs. 46-55.
- McDougall, J.: *The Media Teacher's Book*, Londres, Edward Arnold, 2006.
- McFarlane, A.; Sparrowhawk, A. y Heald, Y.: *Report on the Educational Use of Games*, Cambridge, Teachers Evaluating Educational Media, 2002.
- Machin, S.; McNally, S. y Silva, O.: *Investing in Technology: Is There a Payoff in Schools?*, Londres, Centre for the Economics of Education, 2005.
- McNeal, J. U.: *The Kids' Market: Myths and Realities*, Ithaca, NY, Paramount Market, 1999.
- Mackenzie, D. y Wajcman, J. (comps.): *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes, Open University Press, 1985.
- Mackey, M.: *Literacies across Media: Playing the Text*, Londres, Routledge, 2002.
- Marvin, C.: *When Old Technologies Were New*, New York, Oxford University Press, 1988.
- May, C.: *The Information Society*, Cambridge, Polity, 2002.
- Melody, W.: *Children's Television: The Economics of Exploitation*, New Haven, CT, Yale University Press, 1973.

- Menchik, D.: "Placing cybereducation in the UK classroom", en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 25, N° 2, 2004, págs. 193-213.
- Messaris, P.: *Visual "Literacy": Image, Mind and Reality*, Boulder, CO, Westview Press, 1994.
- Meyrowitz, J.: "Taking McLuhan and 'medium theory' seriously: technological change and the evolution of education", en S. T. Kerr (comp.), *Technology and the Future of Schooling*, Chicago, National Society for the Study of Education, 1996, págs. 73-110.
- Miliband, D.: Prólogo, en C. Leadbeater, *Personalisation through Participation: A New Script for Public Services*, Londres, Demos, 2004.
- Mitchell, A. y Savill-Smith, C.: *The Use of Computer and Video Games for Learning: A Review of the Literature*, Londres, Learning and Skills Development Agency, 2004.
- Moir, G. (comp.): *Teaching and Television: ETV Explained*, Oxford, Pergamon, 1967.
- Molnar, A. y García, D.: *Empty Calories: Commercializing Activities in America's Schools*, Tempe, Education Policy Studies Laboratory, Arizona State University, 2005.
- Moore, D. y Dwyer, F.: *Visual Literacy: A Spectrum of Visual Learning*, Englewood Cliffs, NJ, Educational Technology Publications, 1994.
- Moran-Ellis, J. y Cooper, G.: "Making connections: children, technology, and the National Grid for Learning", en *Sociological Research Online*, vol. 5, N° 3, www.socresonline.org.uk/5/3/moran-ellis.html, 2000.
- Mumford, L.: *Technics and Civilization*, Nueva York, Harcourt, Brace, 1934.
- Mumford, L.: *The Myth of the Machine*, vols. 1 y 2, Nueva York, Harcourt, Brace, 1967, 1970.
- Mumtaz, S.: "Factors affecting teachers' use of information and communication technology: a review of the literature", en *Journal of Information Technology for Teacher Education*, vol. 9, N° 3, 2000, págs. 319-42.
- Mumtaz, S.: "Children's perception and enjoyment of computer use in the home and the school", en *Computers and Education*, vol. 36, N° 4, 2001, págs. 347-62.
- Nadesan, M. H.: "Engineering the entrepreneurial infant: brain science, infant development toys, and governmentality", en *Cultural Studies*, vol. 16, N° 3, 2002, págs. 401-32.
- Negroponte, N.: *Being Digital*, Londres, Hodder & Stoughton, 1995.
- Neuman, S.: *Literacy in the Television Age: The Myth of the Television Effect*, Norwood, NJ, Ablex, 1995, segunda edición.
- Newburn, T.: "Back to the future? Youth crime, youth justice and the rediscovery of 'authoritarian populism'", en J. Pilcher y S. Wagg (comps.), *Thatcher's Children? Politics, Childhood and Society in the 1980s and 1990s*, Londres, Falmer, 1996.
- Newman, J.: *Videogames*, Londres, Routledge, 2004.
- Nixon, H.: "Fun and games are serious business", en J. Sefton-Green (comp.), *Digital Diversions: Youth Culture in the Age of Multimedia*, Londres, UCL Press, 1998, págs. 21-42.
- Oblinger, D. G. y Oblinger, J. L. (comps.): *Educating the Net Generation*, Boulder, CO, Educause, www.educatingthenetgen/, 2005.

- OECD (Organization for Economic Co-operation and Development): *Completing the Foundation for Lifelong Learning*, Innsbruck, Studien Verlag, 2004.
- Ofcom (Office of Communications): *Strategies and Priorities for the Promotion of Media Literacy: A Statement*, Londres, Ofcom, 2004.
- Ofcom: *Media Literacy Audit: Report on Media Literacy among Children*, Londres, Ofcom, 2006.
- Ofsted (Office for Standards in Education): *Family Learning: A Survey of Current Practice*, Londres, Ofsted, 2000.
- Ofsted: *ICT in Schools: The Impact of Government Initiatives Five Years On*, Londres, Ofsted, 2004.
- Ong, W.: *Orality and Literacy*, Londres, Methuen, 1982.
- Oppenheimer, T.: *The Flickering Mind: The False Promise of Technology in the Classroom and How Learning Can Be Saved*, Nueva York, Random House, 2003.
- Oram, B. y Newman, J.: *Teaching Videogames*, Londres, British Film Institute, 2006.
- Palmer, R.: *School Broadcasting in Britain*, Londres, BBC, 1947.
- Papadakis, M. C.: *The Application and Implications of Information Technologies in the Home: Were Are the Data and What Do They Say?*, Arlington, VA, National Science Foundation, 2001.
- Papert, S.: *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*, Nueva York, Basic Books, 1980.
- Papert, S.: "Trying to predict the future", en *Popular Computing*, octubre de 1984.
- Papert, S.: *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*, Nueva York, Basic Books, 1993.
- Papert, S.: *The Connected Family*, Atlanta, Longstreet, 1996.
- Parker, D.: "You've read the book, now make the film: moving image media, print literacy and narrative", en *English in Education*, 1999, págs. 24-35.
- Passes, D. y Rogers, C., en colaboración con Machell, J. y McHugh, G.: *The Motivational Effect of ICT on Pupils*, Londres, DfES, 2004.
- Pegg, M.: *Broadcasting and Society, 1918-1939*, Londres, Croom Helm, 1983.
- Perelman, L. J.: *School's Out: A Radical New Formula for the Revitalization of America's Educational System*, Nueva York, Avon Books, 1992.
- Plowman, L.: "Designing interactive multimedia for schools", en *Information Design Journal*, vol. 8, N° 3, 1996a, págs. 258-66.
- Plowman, L.: "Narrative, interactivity and the secret world of multimedia", en *English and Media Magazine*, N° 35, 1996b, págs. 44-8.
- Postman, N.: *The Disappearance of Childhood*, Londres, W. H. Allen, 1983.
- Postman, N.: *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology*, Nueva York, Knopf, 1992.
- Potter, J.: "This brings back a lot of memories': a case study in the analysis of digital video production by young learners", en *Education, Communication and Information*, vol. 5, N° 1, 2005, págs. 5-23.
- Prensky, M.: "Digital natives, digital immigrants", www.marcprensky.com, 2001a, consultado en marzo de 2006.
- Prensky, M.: "Digital natives, digital immigrants, Part II: do they really think differently?", www.marcprensky.com, 2001b, consultado en marzo de 2006.

- Prensky, M.: "Escape from Planet Jar-Gon: or what video games have to teach academics about teaching and writing", www.marcprensky.com/writing, 2003, consultado en mayo de 2006.
- Prensky, M.: *"Don't Bother Me, Mom - I'm Learning!"*, St Paul, MN, Paragon House, 2006.
- Propp, V.: *Morphology of the Folktale*, Austin, University of Texas Press, 1970.
- PWC (PricewaterhouseCoopers): *Market Assessment of the BBC's Digital Curriculum Proposition*, Londres, PWC, 2002.
- Reay, D.: *Class Work: Mothers' Involvement in their Children's Primary Schooling*, Londres, UCL Press, 1998.
- Reid, M.; Parker, D. y Burn, A.: *Evaluation Report of the BECTA Digital Video Pilot Project*, www.becta.org.uk/research/reports/digitalvideo/index.html, 2002.
- Reynolds, D.; Treharne, D. y Tripp, H.: "ICT - the hopes and the reality", en *British Journal of Educational Technology*, vol 34, N° 2, 2003, págs. 151-67.
- Roberts, D.; Foehr, U.; Rideout, V. y Brodie, M.: *Kids and Media in America*, Nueva York, Cambridge University Press, 2003.
- Robertson, J.: "Paradise lost: children, multimedia and the myth of interactivity", en *Journal of Computer Assisted Learning*, N° 14, 1998, págs. 31-9.
- Robins, K. y Webster, F.: *Times of the Technoculture*, Londres, Routledge, 1999.
- Robinson, J.: *Learning over the Air*, Londres, BBC, 1982.
- Roe, K. y Broos, A.: "Marginality in the information age: the socio-demographics of computer disquietude", en *Communications*, vol. 30, N° 1, 2005, págs. 91-6.
- Roe, K. y Muijs, D.: "Children and computer games: a profile of the heavy user", en *European Journal of Communication*, vol. 13, N° 2, 1998, págs. 181-200.
- Roszak, T.: *The Cult of Information*, Nueva York, Pantheon, 1986.
- Roszak, T.: "Shakespeare never lost a document to a computer crash", en *New York Times*, 11 de marzo de 1999.
- Salen, K. y Zimmerman, E.: *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, Cambridge, MA, MIT Press, 2003.
- Salomon, G. y Perkins, D.: "Learning in wonderland: what do computers really offer education?", en S. T. Kerr (comp.), *Technology and the Future of Schooling*, Chicago, National Society for the Study of Education, 1996, págs. 111-30.
- Scanlon, M. y Buckingham, D.: "Debating the digital curriculum: intersections of the public and the private in educational and cultural policy", en *London Review of Education*, vol. 1, N° 3, 2003, págs. 191-205.
- Scanlon, M.; Buckingham, D. y Burn, A.: "Motivating maths? Digital games and mathematical learning", en *Technology, Pedagogy and Education*, vol. 14, N° 1, 2005, págs. 127-39.
- Schofield, J. W.: *Computers and Classroom Culture*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- Schofield, J. W. y Davidson, A. L.: *Bringing the Internet to School: Lessons from an Urban District*, San Francisco, Jossey-Bass, 2002.

- Schools Broadcasting Council: *After Five Years: A Report on BBC School Television Broadcasting*, Londres, BBC, 1962.
- Scupham, J.: *Broadcasting and Education*, Londres, BBC, 1964.
- Scupham, J.: *Broadcasting and the Community*, Londres, Watts, 1967.
- Seetharaman, S.: “‘Bad Mums Watch Telly’: Lay Theories Surrounding Pre-School Children’s Television”, disertación de maestría, Institute of Education, University of London, 2006.
- Sefton-Green, J.: “Teaching and learning about representation: culture and *The Cosby Show* in a North London comprehensive”, en D. Buckingham (comp.), *Watching Media Learning: Making Sense of Media Education*, Londres, Falmer, 1990, págs. 127-50.
- Sefton-Green, J. (comp.): *Young People, Creativity and New Technologies*, Londres, Routledge, 1999a.
- Sefton-Green, J.: “Media education, but not as we know it: digital technology and the end of media studies?”, en *English and Media Magazine*, N° 40, 1999b, págs. 28-34.
- Sefton-Green, J.: “Informal learning: substance or style?”, en *Teaching Education*, vol. 14, N° 1, 2003, págs. 37-51.
- Sefton-Green, J.: *Literature Review in Informal Learning with Technology Outside School*, Bristol, NESTA Futurelab, 2004.
- Sefton-Green, J. y Buckingham, D.: “Digital visions: young people’s ‘creative’ uses of multimedia technologies in the home”, en *Convergence*, vol. 2, N° 2, 1996, págs. 47-79.
- Seiter, E.: *Sold Separately: Parents and Children in Consumer Culture*, New Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 1993.
- Seiter, E.: *The Internet Playground: Children’s Access, Entertainment, and Mis-Education*, Nueva York, Peter Lang, 2005.
- Selwyn, N.: “The effect of using a home computer on students’ educational use of IT”, en *Computers and Education*, vol. 31, 1998a, págs. 211-27.
- Selwyn, N.: “What’s in the box? Exploring learners’ rejection of educational computing”, en *Educational Research and Evaluation*, vol. 4, N° 3, 1998b, págs. 193-212.
- Selwyn, N.: “Gilding the grid: the marketing of the National Grid for Learning”, en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 20, N° 1, 1999, págs. 59-72.
- Selwyn, N.: “Learning to love the micro: the discursive construction of ‘educational’ computing in the UK, 1979-1989”, en *British Journal of Sociology of Education*, vol. 23, N° 3, 2002, págs. 427-43.
- Selwyn, N.: “‘Doing IT for the kids’: re-examining children, computers and the ‘information society’”, en *Media, Culture and Society*, N° 25, 2003, págs. 351-78.
- Selwyn, N.: “Online/of-course: exploring the political and social construction of digital learning”, documento de trabajo presentado en el Centre for the Study of Children, Youth and Media, Institute of Education, University of London, 7 de junio de 2005.
- Selwyn, N.: “Exploring the ‘digital disconnect’ between net-savvy students and their schools”, en *Learning, Media and Technology*, vol. 31, N° 1, 2006, págs. 5-18.

- Selwyn, N. y Brown, P.: "Education, nation states and the globalization of information networks", en *Journal of Education Policy*, vol. 15, N° 6, 2000, págs. 661-82.
- Sims, R.: "Interactivity: a forgotten art?", en *Computers in Human Behaviour*, vol. 13, N° 2, 1997, págs. 157-80.
- Sinker, R.: "The Rosendale Odyssey: multimedia memoirs and digital journeys", en J. Sefton-Green (comp.), *Young People, Creativity and New Technologies*, Londres, Routledge, 1999, págs. 22-31.
- Sinker, R.: "Making multimedia: evaluating young people's creative multimedia production", en J. Sefton-Green y R. Sinker (comps.), *Evaluating Creativity: Making and Learning by Young People*, Londres, Routledge, 2000.
- Skinner, B. F.: "The science of learning and the art of teaching", en *Harvard Educational Review*, vol. 24, N° 2, 1954, págs. 86-97.
- Skinner, B. F.: "Teaching machines", en *Science*, vol. 128, N° 3330, 1958, págs. 969-77.
- Solomon, C.: *Computer Environments for Children: A Reflection on Theories of Learning and Education*, Cambridge, MA, MIT Press, 1986.
- Somekh, B.: "Taking the sociological imagination to school: an analysis of the (lack of) impact of information and communication technologies on education systems", en *Technology, Pedagogy and Education*, vol. 13, N° 2, 2004, págs. 163-79.
- Spector, J. M.: "An overview of progress and problems in educational technology", en *Interactive Educational Multimedia*, N° 3, 2001, págs. 27-37.
- Spencer, M.: "Emergent literacies: a site for analysis", en *Language Arts*, vol. 63, N° 5, 1986, págs. 442-53.
- Squire, K.: "Cultural framing of computer/video games", en *Game Studies*, vol. 2, N° 1, www.gamestudies.org, 2002.
- Stephen, C. y Plowman, L.: *Come Back in Two Years: A Study of the Use of ICT in Pre-School Settings during Spring and Summer 2002*, Dundee, Learning and Teaching Scotland, 2003.
- Stoll, C.: *High-Tech Heretic: Reflections of a Computer Contrarian*, Nueva York, Doubleday, 1999.
- Street, B.: *Literacy in Theory and Practice*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984.
- Sutherland, R. et al.: *InterActive Education: Teaching and Learning in the Information Age*, Swindon, ESRC, 2005.
- Sutherland-Smith, W.; Snyder, I. y Angus, L.: "The digital divide: differences in computer use between home and school in low socio-economic households", en *L1 - Educational Studies in Language and Literature*, N° 3, 2003, págs. 5-19.
- Sutton-Smith, B.: *The Ambiguity of Play*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1998.
- Tapscott, D.: *Growing up Digital: The Rise of the Net Generation*, Nueva York, McGraw Hill, 1998.
- Taylor, T. L.: "Multiple pleasures: women and online gaming", en *Convergence*, vol. 9, N° 1, 2003, págs. 21-46.
- Tearle, P.: "ICT implementation: what makes the difference?", en *British Journal of Educational Technology*, vol. 34, N° 5, 2003, págs. 567-83.

- Tingstad, V.: "Children's Chat on the Net: A Study of Social Encounters in Two Norwegian Chat Rooms", tesis doctoral, NTNU Trondheim, 2003.
- Triggs, P. y John, P.: "From transaction to transformation: information and communication technology, professional development and the formation of communities of practice", en *Journal of Computer Assisted Learning*, N° 20, 2004, págs. 426-39.
- Turnbull, S.: "Dealing with feeling: why girl number twenty still doesn't answer", en D. Buckingham (comp.), *Teaching Popular Culture: Beyond Radical Pedagogy*, Londres, UCL Press, 1998, págs. 88-106.
- Tyack, D. y Cuban, L.: *Tinkering Toward Utopia: A Century of Public School Reform*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1995.
- Tyner, K.: *Literacy in a Digital World*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 1998.
- Urwin, C.: "Constructing motherhood: the persuasion of normal development", en C. Steedman, C. Urwin y V. Walkerdine (comps.), *Language, Gender and Childhood*, Londres, Routledge & Kegan Paul, 1985, págs. 164-202.
- Valentine, G.; Marsh, J.; Pattie, C. y BMRB: *Children and Young People's Home Use of ICT for Educational Purposes: The Impact on Attainment at Key Stages 1-4*, Londres, DfES, 2005.
- Wade, B. y Moore, M.: *Baby Power: Give your Child Real Learning Power*, Londres, Egmont, 2000.
- Wagg, S.: "One I made earlier: media, popular culture and the politics of childhood", en D. Strinati y S. Wagg (comps.), *Come on Down? Popular Media Culture in Post-War Britain*, Londres, Routledge, 1992, págs. 150-78.
- Walkerdine, V.: "Violent boys and precocious girls: regulating childhood at the end of the millennium", en *Contemporary Issues in Early Childhood*, vol. 1, N° 1, 1999, págs. 3-23.
- Walkerdine, V. y Lucey, H.: *Democracy in the Kitchen*, Londres, Virago, 1989.
- Waltermann, J. y Machill, M. (comps.): *Protecting our Children on the Internet*, Gutersloh, Bertelsmann Foundation, 2000.
- Warlick, D.: *Raw Materials for the Mind: A Teacher's Guide to Digital Literacy*, Raleigh, NC, Landmark Project, 2005, cuarta edición.
- Warschauer, M.: *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*, Cambridge, MA, MIT Press, 2003.
- Watson, D.: "The reality behind the rhetoric of information technology policy for schools", en *Policy Options*, julio/agosto de 1998, págs. 71-5.
- Watson, D.: "Pedagogy before technology: re-thinking the relationship between ICT and teaching", en *Information and Communication Technologies*, vol. 6, N° 4, 2001, págs. 251-66.
- Webster, F.: *Theories of the Information Society*, Londres, Routledge, 1995.
- Wellington, J.: "Exploring the secret garden: the growing importance of ICT in the home", en *British Journal of Educational Technology*, vol. 32, N° 2, 2001, págs. 233-44.
- Westbrook, K. C. y Kerr, S.: "Funding educational technology: patterns, plans and models", en S. T. Kerr (comp.), *Technology and the Future of Schooling*, Chicago, National Society for the Study of Education, 1996, págs. 49-72.

- White, J.: "Howard Gardner: the myth of multiple intelligences", conferencia en el Institute of Education, University of London, 17 de noviembre de 2004.
- Williams, J.; Clemens, S.; Oleinikova, K. y Tarvin, K.: *The Skills for Life Survey: A National Needs and Impact Survey of Literacy, Numeracy and ICT Skills*, Londres, DfES, 2003.
- Williams, R.: *Television: Technology and Cultural Form*, Glasgow, Fontana, 1974.
- Wolf, M. J. P.: *The Medium of the Video Game*, Londres, Routledge, 2003.
- Woolgar, S. (comp.): *Virtual Society? Technology, Cyberbole, Reality*, Oxford, Oxford University Press, 2002.

Índice analítico

- administración local de escuelas 25-6
Agalianos, A. 63-4
Aldrich, F. 172-3
alfabetización crítica 193-94, 197-98, 205-09
alfabetización digital
 véase también Internet, alfabetización;
 educación para los medios 71-2, 120-21, 138-40, 193-221, 226-28
alfabetización informática
 véase alfabetización digital
alfabetización, teorías de 189-94, 195-96, 205-06, 221, 227-28
Alliance for Childhood (Alianza por la Infancia) 66-73, 99-100, 121-23
Angrist, J. 98-100
aprendizaje en el hogar 22-3, 40-1, 44-7, 4951, 55-6, 61-2, 133-34, 157-83
aprendizaje informal 44-8, 133-37, 149-50, 174-75, 182-83, 226-27
aprendizaje, estilos de 43-46, 55-6, 154-55
aprendizaje, plataformas de 40-1, 47-51, 169-71
aprendizaje, teorías del
 véase también interactividad 54-5, 56-64, 64-6, 71-2, 79-80, 92-3, 120-21, 134-36, 137-41, 146-47, 153-56, 161-62
 Arafef, S. 128-29
 Armstrong, A. 65-6, 67-8
 Armstrong, S. 56-8
 Atewell, P. 128-29
 autoría multimedia 207-11
 Baby Einstein 160-61
 Bailey, K. V. 78-80
 Ball, S. 50-1, 88-90, 159-60
 Batle, J. 128-29
 BBC (British Broadcasting Corporation) 77-83
 Beastall, L. 41-2, 79-80, 129-30
 BECTA (Agencia Británica de Comunicaciones y Tecnología Educativa) 30-1, 33-4, 38-41, 83-6, 87-90, 97-8, 149-55
 BESA (Asociación Británica de Proveedores para la Educación) 17-9, 23-5, 26-9
 BETT (Feria Británica de la Educación, la Capacitación y la Tecnología) 17-32, 38-40, 49-50
 Bigum, C. 230-31
 Blair, T. 34-5, 157-58
 Blunkett, D. 34-6
 Bowers, C. A. 64-6
brecha digital 100-02, 113-16, 122-24, 128-29, 213-16
brecha hogar/escuela 100-03, 124-31, 133-36, 137-38, 148-49, 155-56, 185-87, 224-27

- Bullen, E. 29-30, 42-3, 129-31
 Burbules, N. C. 73-4, 196-97
 Burn, A. 213-14
- Callister, T. A. 73-4, 196-97
 Casement, C. 65-6, 67-8
 Channel One 77-8
 Chen, M. 56-8
 ciencia del cerebro 44-6, 140-42, 161-62
 cine 75-6
 Clarke, C. 38-41
 clase social
 véase también brecha digital 79-80, 100-02, 158-59, 180-81
 Clegg, S. 100-02
 Cohen, P. 206-07
 Comber, C. 90-1, 125-27
 comercialización
 de escuelas 28-30
 de Internet 29-30, 195-96, 196-98, 214-26, 230-31
 de medios públicos 111-13
 del aprendizaje en el hogar 157-83, 229-30
 comercialización
 de la cultura infantil 109-16
 de la tecnología educativa 17-32, 87-90, 144-47, 154-55, 165-66, 167-69, 223-24
 comunicación, comunidad, online 106-07, 108-09, 141-42, 146-47, 155-56, 215-16, 217-18, 230-31
 Conlon, T. 84-5, 86-7, 88-90
 constructivismo, construccionismo
 véase teorías del aprendizaje
 Cooper, G. 35-6
 Cooper, J. 102-03
 Cordes, C. 66-73, 102-03
 creatividad, producción creativa 108-09, 110-12, 177-80, 192-93, 207-20, 230-31
 Crook, C. 179-80
 Cuban, L. 75-8, 84-5, 86-7, 88-90, 90-1, 91-2, 100-02
 cultura juvenil
 véase también infancia 107-08
 cultura popular 129-31, 138-40, 176-77, 188-89, 208-11
 Curran, C. 80-1
 Currículo digital de la BBC 20-1, 22-3, 26-7, 167-171, 181-82
 currículo digital *véase* BBC
- Dale, R. 36-7, 50-1, 86-7
 datos obtenidos en la investigación 38-41, 80-3, 95-9, 150-52, 220-21
 De Block, L. 211-12
 Demos 33-4, 42-3
 Developing Tray 11-2
 discapacidad 102-03
 Disney 112-13
 docentes
 actitudes frente a la tecnología 50-2, 84-6, 90-2, 95-7, 150-51
 rol cambiante de 54-5, 56-7, 228-29
 uso de la tecnología 23-5, 76-7, 81-6, 88-92, 149-55
- Eco, U. 189-90, 202-03
 economía del conocimiento *véase* sociedad de la información
 EdExcel 28-9
 edición 209-11, 212-14
 Edison, T. 75-6, 78-9
 Educación artística 207-11
 educación para los medios 185-221, 226-28
 conceptos clave 197-201
 eficacia de 209, 220
 justificación 186-89
 pedagogía 216-20
 véase también creatividad; alfabetización crítica; alfabetización digital; alfabetización en medios
 Educational Testing Service 28-9
 Educaunet 194-95
 Egenfeldt-Nielsen, S. 150-54
 e-learning, créditos para 26-7, 36-7, 167-68
 Elkind, D. 70-1
 Ellul, J. 63-5

- entretenimiento educativo (*edutainment*) 150-52, 157-83
- EPPI, Centro 98-9
- escuelas
 - financiación de 23-31, 71-2, 83-7
 - futuro de 11-3, 59-62, 227-30, 229-31
 - provisión de tecnología 25-7, 47-9, 76-7, 85-6
 - reforma 56-8, 63-4, 76-8, 86-7, 88-90, 91-2, 93-6, 103
 - regulación 23-5, 31-2, 47-51, 88-90, 91-2, 157-59
- estrategias de venta globales 111-13, 164-65
- evaluación 28-9, 63-4, 93-4, 130-31, 161-64, 166-67
- exámenes *véase* evaluación

- Fabos, B. 29-30, 77-8, 196-98
- Facer, K. 35-6, 46-7, 50-1, 124-25
- Fawdry, K. 78-9, 80-1
- filtrado, software de 117-18, 125-27, 128-29
- formación de docentes 86-7
- Frechette, J. 117-18
- Funge, E. 206-07
- Futurelab 33-4, 42-4, 46-7, 149-50

- Gardner, H. 43-4
- Gates, B. 55-6
- Gee, J. P. 135-50, 152-54, 186-87, 228-29
- género 100-03, 144-46, 152-53, 181-82, 206-07, 209-11
- George Lucas Educational Foundation 56-7
- Giacquinta, J. B. 177-79
- Gilster, P. 195-96
- Goodson, I. 90-1, 129-30, 175-76, 193-94
- Green, H. 42-4, 46-7
- Gridclub 168-69, 174-77
- Gurak, L. J. 197-98

- Habermas, J. 229-30
- Hativa, N. 86-8, 97-8

- Healy, J. 65-6, 67-8, 70-1
- Hennessy, S. 90-2, 93-4
- Higgins, S. 98-9
- Holloway, S. 102-03, 124-25
- Hope, A. 125-27

- identidad 120-22
- Illich, I. 11-3, 228-30
- infancia, definiciones de 35-7, 55-7, 61-3, 66-7, 69-73, 105-6, 115-18, 118-25, 140-41, 159-60, 174-75
- información, concepto de 13-4, 35-6, 37-8, 108-09, 194-97, 224-25
- inglés, enseñanza de 202-03
- inteligencias múltiples 43-6
- interactividad 49-50, 107-09, 110-11, 169-77, 134-36
- véase también* juegos; internet
- Internet
 - alfabetización 193-98, 200-02
 - diseño web 214-16
 - en el hogar 106-09, 110-11, 117-18, 118-22, 123-24, 181-83
 - en la escuela 124-29, 208-09, 228-29
 - seguridad 116-18, 194-95; *véase también* software de filtrado
 - sitios web de entretenimiento educativo 166-71

- Jobs, S. 11-2
- Jowell, T. 188-89
- juego 146-48
- juegos 67-8, 134-56, 172-78, 214-16, 225-26
- uso en la escuela 137-38, 148-56
- y alfabetización digital 201-06

- Kelly, R. 40-1, 49-50
- Kent, N. 46-7
- Kenway, J. 29-30, 92-3, 129-31
- Kerawalla, L. 179-80
- Kinder, M. 110-11
- Kirriemuir, J. 150-53, 154-55

- Lachs, V. 207-08
- Lavy, V. 98-100

- Lawson, T. 90-1, 125-27
 Leadbeater, C. 42-4
 lectura 109-10
 Lesgold, A. 86-8, 97-8
 Levin, D. 128-29
 Literacy Strategy [estrategias de alfabetización] 42-3, 227-28
 Livingstone, S. 107-08, 195-96
 LOGO 57-61, 2-4, 148-49
 London Knowledge Lab 12-3
 Luke, C. 159-60
- Machin, S. 99-100
 Mangan, J. M. 193-94
 máquinas de enseñar 54-5, 75-6
 Marvin, C. 53-4
 McFarlane, A. 150-53, 154-55
 McLuhan, M. 65-6, 176-77, 228-29
 Medios 12-4, 105-18, 135-36
 Efectos 67-8, 116-17, 141-44, 154-55
 Regulación 111-12, 117-18
 medios, alfabetización en 188-89, 227-28
 Menchik, D. 30-1
 Meyrowitz, J. 28-30
 Miliband, D. 42-3
 Miller, E. 66-73, 102-03
 Ministerio de educación 21-2, 25-6, 30-1, 40-1, 48-50, 99-100, 168-69
 Moir, G. 79-81
 Moran-Ellis, J. 35-6
 motivación 31-2, 41-2, 99-100, 175-76
 Mumford, L. 63-4
 Mumtaz, S. 100-02, 127-28
- Nadesan, M. H. 161-62
 National Curriculum 23-6, 49-50, 93-4, 127-28, 161-64, 166-67, 169-72, 174-75, 218-20
 National Grid for Learning 26-7, 34-7, 41-2, 92-3, 168-69
 Negroponte, N. 44-6, 55-6, 62-3, 169-71
 NESTA Futurelab *véase* Futurelab
- New Opportunities Fund 26-7, 83-4, 86-7, 92-3
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) 83-4
 Ofcom (oficina de Comunicaciones) 188-89, 19-93
 Ofsted 83-4, 85-6, 158-59
 Oppenheimer, T. 65-7, 96-7
- padres
 véase aprendizaje en el hogar
 Palmer, R. 79-80
 Papert, S. 11-2, 44-6, 57-64, 65-6, 70-1, 72-3, 102-03, 105-06, 118-19, 133-34, 138-40, 148-49, 160-61, 171-72, 186-87, 227-29
 Partido Laborista 33-7, 42-3, 48-9
 Passey, D. 99-100
 Pegg, M. 78-80
 Perelman, L. J. 228-29
 personalización 40-6, 47-50, 55-6, 59-61
 Piaget, J. 58-61, 138-40
 pizarras 30-2
 Plowman, L. 84-5, 98-9, 171-72
 Pokémon 110-11, 130-31, 144-47
 políticas 33-5, 38-41, 50-1, 87-8, 91-3, 182-83, 218-20
 Postman, N. 64-6, 187-88
 Prensky, M. 109-10, 118-19, 133-34, 136-38, 140-47, 148-50, 152-54, 228-29
 programación 57-64
 Prue, R. 20-2
 publicación editorial 160-61, 165-66, 169-71
 Putnam, D. 160-61
- racismo 206-07
 radio 75-6, 78-83
 radiodifusión y televisión
 véase también radio; televisión 111-13
 Reid, M. 209-12
 Robertson, J. 171-72

- Robins, K. 23-5, 37-8
 Roszak, T. 64-5
- Schofield, J. W. 90-1, 99-102
 Scupham, J. 78-81
 Sefton-Green, J. 46-7, 177-80, 206-07, 212-13, 214-16
 Seiter, E. 115-16, 196-97, 215-16
 Selwyn, N. 23-5, 33-4, 35-7, 100-02
 Simpson, M. 84-5, 88-90
 simulación 143-44, 152-54, 173-74
 Sinker, R. 208-09
 Skinner, B. F. 54-5, 78-9
 sociedad de la información 33-7, 47-8, 120-22, 141-42
 software 67-8, 87-90, 161-67, 171-75, 177-80
 Somekh, B. 127-28, 228-29
 Somerville, M. 78-9
 Spark Island 174-77
 Spector, J. M. 87-8
 Spencer, M. 189-90
 Stephen, C. 84-5, 98-9
 Stoll, C. 65-6
 Sutherland, R. 93-4
 Sutton-Smith, B. 146-48
- Tapscott, D. 118-24, 133-34
 Tearle, P. 45-6
- tecnología
 alfabetización tecnológica *véase*
 alfabetización digital
 cambio 86-8
 convergencia de la 108-12
 definiciones de 12-4, 21-6, 73-4, 186-88, 223-25
 determinismo tecnológico 36-40, 121-23, 228-30
 discursos populares sobre 53-5, 63-6, 69-70, 72-4
 impacto en el rendimiento educativo 97-103
 operación y mantenimiento 86-7, 88-90, 171-72
 tecnología móvil 107-08
 televisión 75-6, 78-83, 117-20
 Tesco 28-9
 TIC como asignatura curricular 92-3, 127-28, 188-90, 218-20, 226-27
 Tomorrow's World 34-5
 Turnbull, S. 206-07
 Tyack, D. 76-8, 86-7, 88-90, 91-2
 uso hogareño de la tecnología 106-08
- Valentine, G. 102-03, 124-25, 125-27
 venta al por menor 165-67
 Vigotsky, L. 138-40
 Vincent, C. 159-60
 virtual learning environment
 véase plataformas de aprendizaje
- Walkerdine, V. 159-60
 Warlick, D. 195-6
 Warschauer, M. 123-24
 Watson, D. 87-8, 92-3
 Weaver, K. 102-03
 Webster, F. 23-5, 37-8
 Weizenbaum, J. 62-4
 Wellington, J. 133-34
 White, J. 44-6
 Williams, R. 36-8
 Wills, M. 38-40